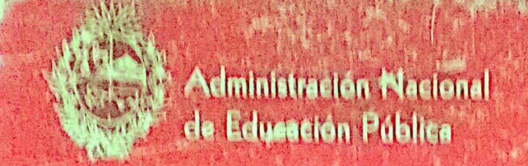




Informática

GUIA DE APOYO AL DOCENTE



Este trabajo ha sido concebido y elaborado para los Profesores del ciclo básico de la educación media de nuestro país, en quienes cobra vida el siguiente pensamiento de Carlos Vaz Ferreira:

"No se necesita ser un hombre excepcional para ser un hombre necesario. Todas las situaciones están llenas de hombres necesarios, o de vacíos en que el hombre necesario faltó".

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN



PRESENTACIÓN DE ESTA GUÍA DE APOYO A LOS DOCENTES

La presente Guía tiene la finalidad de apoyar el trabajo que los Profesores de Informática desarrollan como consecuencia de la nueva propuesta curricular en la experiencia piloto. Informática, en esta propuesta, se introduce como una nueva asignatura curricular que ha supuesto un gran desafío para su implementación en el aula. Es por ello que entendemos que este material de trabajo, abierto a la consideración de nuestros colegas y a los aportes que puedan enriquecerlo, adquiere su sentido.

En cada Unidad se hace una breve exposición teórica, pero se enfatiza en la práctica, en los valiosos aportes desde el aula, así como en las posibles coordinaciones con las restantes áreas curriculares.

Aun a riesgo de ser repetitivos, concebimos Informática como la asignatura transversal por antonomasia, desde la cual, con el esfuerzo y la creatividad de todos los profesores, y con el cuidado inmenso de no invadir áreas ajenas, es posible: ayudar a concretar proyectos, realizar tareas y problemas para discutir en el aula, concretar informes en los que los alumnos podrán incluir imágenes, gráficos y utilizar los medios electrónicos de comunicación, las posibilidades multimedia y toda la gama de recursos que estén a nuestro alcance.

Gracias al trabajo coordinado y constante, superando las dificultades que surgían, este equipo de trabajo presenta esta propuesta a consideración de los Profesores. El trabajo fue arduo; no había antecedentes de un trabajo de esta naturaleza en nuestro país.

La intención que nos ha animado, la de tener alumnos que sean "usuarios inteligentes", aunque pueda parecer poco ambiciosa, ***lo es*** y ***mucho***, ya que pretende que todos los alumnos que hayan transitado por el ciclo básico y hayan trabajado con computadoras, comprendan e incorporen su manejo básico, y sean capaces de usarla, por más que este conocimiento, a partir de la velocidad con la que avanza la tecnología, cambie vertiginosamente.

Queremos agradecer a todos los Profesores que, desde su experiencia y su espacio áulico, enriquecieron, de diferentes modos, esta Guía; probablemente algunos de ellos se reencontrarán con sus propias propuestas.

Consideramos adecuadas en esta oportunidad las siguientes reflexiones:

> *"El único hombre que nunca comete errores es aquel que nunca hace cosa alguna. No tenga miedo de errar, pues usted aprenderá a no cometer dos veces el mismo error".*
>
> F. D. Roosevelt.

Los autores

PARA EMPEZAR

Informática es, a partir de 1996, una asignatura del nuevo diseño curricular de primero y segundo año del ciclo básico de la educación media, que se está implementando en carácter de experiencia piloto. Pertenece al Área Instrumental, ya que forma parte de un conjunto de útiles o herramientas puestos a disposición de alumnos y docentes, en un contexto de aprendizaje.

¿POR QUÉ INFORMÁTICA?

- *"Porque dado el notorio avance de las nuevas tecnologías de la Información y de la Comunicación que se ha producido en los últimos años, se hace imprescindible introducir a los alumnos al conocimiento del microcomputador y sus accesorios como herramienta de trabajo en el mundo actual, buscando una real integración entre los aspectos propiamente teóricos con los aplicados"* (Extraído del Programa de Informática, INET, 1998).

- Porque dada su calidad de herramienta de apoyo, se establece una relación directa entre la informática y todas las asignaturas del curso.

- Porque se debe considerar a la informática en el contexto de una pedagogía de sostén, de apoyo. El sistema informático debe poner a disposición del alumno un útil para adquirir y consolidar el conocimiento, a partir de un nuevo tratamiento de la información posibilitado por las nuevas tecnologías.

- Porque el alumno debe construir, a través de la informática y con el apoyo del docente, su propio conocimiento e integración, en cierto grado, a un mundo modernamente tecnificado.

- Porque la tecnología no solo permite actuar sobre la naturaleza, sino que posibilita, sobre todo, una forma de pensar sobre ella. Ser capaz de usar esta tecnología exige nuevas formas de experiencia que requieren nuevos tipos de habilidades, las cuales desarrollarán nuevas competencias. La adquisición de estas habilidades fundamenta la presencia de la asignatura Informática en el nuevo diseño curricular, promoviendo que todos los alumnos que concurren al ciclo básico dispongan de esta posibilidad para el logro de un mayor nivel de equidad.

Objetivos generales de la asignatura

- Facilitar el desarrollo de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que posibiliten la construcción del conocimiento a través de los entornos tecnológicos e informatizados de la sociedad en la que vivimos.

- Desarrollar el proceso cognitivo de los alumnos mediante la creación de nuevos e innovadores entornos de aprendizaje que favorezcan el desarrollo de destrezas, habilidades y la construcción de conocimientos. Para ello se aplicará, individualmente y en equipo, metodologías de trabajo intelectual, incluida la utilización de los recursos de la tecnología de la información que estimulen dicho aprendizaje así como la creatividad.

Objetivos específicos del empleo de la computadora

Los objetivos que a continuación se presentan han sido tomados de los objetivos del Programa de Informática de INET (1998), ya que pueden ser compartidas en el tratamiento de nuestra asignatura.

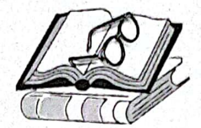
- *"Conocer las aplicaciones utilitarias estándares, logrando un manejo inicial de las mismas."*

- *"Reconocer la variedad de aplicaciones del microcomputador, tanto en el ámbito particular como general, empleando los medios y recursos disponibles para llevar a cabo este proceso en cada situación concreta."*

- *"Crear las bases de conocimiento de la informática como herramienta de apoyo y toma de decisiones. Dado que la velocidad de cambio en esta área en particular se cuenta en términos de años, se procura, no tanto profundidad de conocimientos, sino sentar los fundamentos sobre los cuales se pueda edificar en función de un aprendizaje constante."*

- *"Vista la diversidad de áreas de aplicación de la informática, profundizar y complementar los conocimientos específicos en función de cada área de trabajo."*

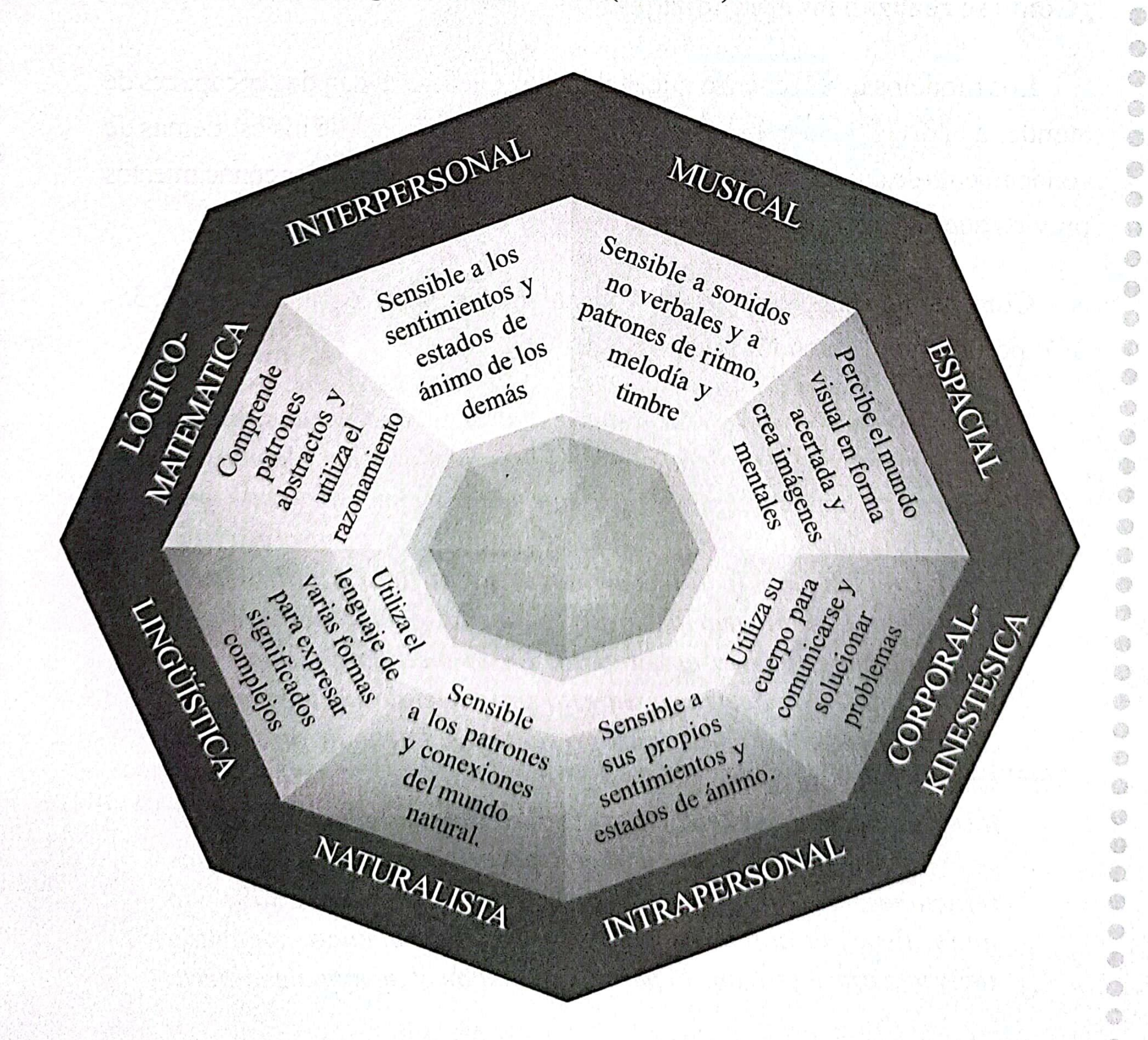
PARA REFLEXIONAR



Sobre la diversidad de los aprendizajes

Durante más de cien años se han estado haciendo trabajos experimentales sobre los procesos de aprendizaje. Si bien no ha habido consenso entre las diversas corrientes, existe acuerdo en que **los aprendizajes dependen de las características singulares de cada uno de los aprendices**. De esto se desprende que los aprendizajes corresponden en gran medida a las experiencias que cada uno ha vivido desde el nacimiento, ya que la forma en que se aprende y el ritmo del aprendizaje varían según las capacidades, motivaciones e intereses de cada uno. Concluimos, pues, que la manera y la forma en que se producen los aprendizajes son el resultado de procesos que son siempre singulares y personales.

Según Howard Gardner, creador del concepto de las inteligencias múltiples, existen varias formas de conocimiento del entorno. Plantea que se pueden reconocer, por lo menos, ocho inteligencias, que denomina: inteligencia lingüística, corporal, lógico- matemática, espacial, musical, intrapersonal, interpersonal.y naturalista, las que se describen en el cuadro adjunto traducido de la Guía de Apoyo al Docente, Inglés, Primer Curso (1998:10).



Su concepción sobre la inteligencia implica que ella no puede ser conceptualizada sino como el resultado de redes muy complejas, en las que interactúan factores biológicos, técnicos y humanos. Concibe la inteligencia, en sus diversas manifestaciones, como una realidad que se va haciendo y deshaciendo en situaciones sociales e individuales. Ella está directamente relacionada con la capacidad de crear y desarrollar proyectos, organizar comportamientos, descubrir valores, ser capaz de identificar, analizar y buscar estrategias para resolver problemas, entre otros.

Esta teoría tiene repercusiones muy importantes para la práctica escolar. El docente debe organizar su trabajo de manera de movilizar estas inteligencias múltiples, así como repensar la forma de planificar las tareas y la forma de evaluar. Todo enfoque pedagógico debe centrar la atención en el alumno como eje vertebrador.

La tarea docente requiere, sin duda, buscar los medios que nos permitan dar una respuesta adecuada a las necesidades personales de todos y cada uno de nuestros alumnos. Tarea difícil que no exime de la labor profesional que como docentes desarrollamos en el aula.

¿Cómo se realizan los aprendizajes?

Los modelos de enseñanza que el docente seleccione han de ser capaces de atender a la diversidad del alumnado, ya que la naturaleza de los esquemas de conocimiento de un alumno depende de su nivel de desarrollo y de los conocimientos previos que ha podido ir construyendo.

Consideramos oportuno citar las consideraciones que Zabala, A. (1995: 35-36) aporta sobre el aprendizaje significativo:

> *"Para que el proceso de construcción y reconstrucción del conocimiento se desencadene, no basta con que los alumnos se encuentren ante contenidos para aprender; es necesario que ante estos puedan actualizar sus esquemas de conocimiento, contrastarlos con lo que es nuevo, identificar similitudes y discrepancias e integrarlas en sus esquemas, comprobando que el resultado tenga cierta coherencia. En la medida que todo esto sucede, podemos decir que se está produciendo un* ***aprendizaje significativo*** *de los contenidos presentados. Dicho de otro modo, se están estableciendo relaciones no arbitrarias entre lo que ya formaba parte de la estructura cognoscitiva del alumno y lo que se le ha enseñado. En la medida en que pueden establecerse estas relaciones, es decir, cuando la distancia entre lo que se sabe y lo que se tiene que aprender es adecuada, cuando el nuevo contenido tiene una estructura que lo permite, y cuando el alumno tiene cierta*

disposición para llegar al fondo, para relacionar y sacar conclusiones, (Ausubel, Novak y Hanessian, 1983) su aprendizaje es un aprendizaje significativo que corresponde a un conocimiento profundo. Cuando estas condiciones son deficitarias o no están presentes, el aprendizaje que se realiza es superficial, mecánico, caracterizado por el escaso número de relaciones que pueden establecerse con los esquemas de conocimiento presentes en la estructura cognoscitiva y, por consiguiente, fácilmente sometido al olvido."

En **la sala de informática** el joven se encuentra en situación de desarrollar habilidades distintas, de articular el contenido curricular de otro modo. En definitiva, se trabaja de otra manera, utilizando una novedosa y potente herramienta como es el computador, de manera tal de reafirmar **conocimientos** y tratando de impulsar el **desarrollo cognitivo.**



Tomado de Ministerio de Educación, República de Chile, MECE. (1997) ***Elaboración curricular y evaluación.*** **Santiago**

PERFIL DEL DOCENTE DE INFORMÁTICA

Las nuevas tecnologías crean un nuevo contexto didáctico en el que el profesor enseña cuando el alumno necesita de su enseñanza; un contexto en el que la lección magistral dirigida al grupo se sustituye por el trabajo autónomo de los alumnos, quedando el profesor habilitado para atenderles individualmente cuando requieren apoyos específicos.

El modelo de enseñanza en el que el profesor era meramente un transmisor de conocimientos, ha dejado de ser el único. Hoy en día, las nuevas tecnologías favorecen la recepción de la información, por lo que los roles tradicionales de alumno y docente se han modificado. El aprendizaje mediante el computador supone una tarea activa por parte del alumno y una **acción orientadora por parte del profesor.** Esta acción docente tiene como finalidad optimizar los procesos de enseñanza y de aprendizaje teniendo en cuenta las capacidades propias de cada alumno con el propósito de mejorarlas.

- Una de las tareas ineludibles del profesor es planificar el desarrollo de la propuesta curricular con el empleo de las tecnologías educativas. Esta planificación requiere:
    - ▲ seleccionar los contenidos, recordando la importancia de enseñar con el mismo énfasis los contenidos tanto conceptuales, como procedimentales y actitudinales.
    - ▲ determinar las opciones metodológicas y las estrategias educativas más acordes a los objetivos propuestos, teniendo presente que existen formas muy variadas de enseñar y que ninguna es la mejor para cualquier situación educativa. Esto significa que la decisión acerca de la metodología a emplear debe tener en cuenta las variables educativas tales como contenidos, nivel de conocimiento de los alumnos, los objetivos propuestos, etc.
    - ▲ decidir qué tipo de actividades son las más adecuadas para el desarrollo del aprendizaje. Es pertinente introducir algunos criterios generales que Ander-Egg, E. (1996:208) señala para contribuir a la elección de las actividades:

"Las actividades tienen que tener coherencia con el proyecto de centro y con el proyecto curricular y estar interrelacionadas con los contenidos y objetivos.

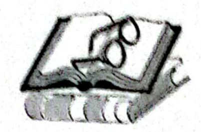
En lo posible, deben relacionarse (mejor todavía si coinciden) con las preocupaciones, inquietudes y centros de interés de los educandos.
Posibilitar la adquisición de nuevos conocimientos y reorganizar los que ya se tienen.
Desarrollar valores, pautas de comportamiento y actitudes que signifiquen un proceso de personalización (autonomía, responsabilidad y libertad) y de solidaridad (convivencia, integración con los otros)."

▲ determinar cuál va a ser el empleo del ordenador en el aula.

✍ Otra importante labor del profesor de Informática es, además de enseñar a los alumnos el uso de la herramienta, reafirmar coordinadamente conocimientos impartidos en las otras áreas; para ello es necesario trabajar de manera transversal con los docentes de las otras asignaturas.

Una estrategia importante a tener en cuenta a la hora de diseñar actividades es la de compartir experiencias, observar qué hacen otros profesores y cómo lo hacen. Esta modalidad de intercambio posibilita un mejor desarrollo profesional de los docentes.

Uno de los grandes desafíos no es ya el de preparar a los profesores para usar las tecnologías de la información en sus disciplinas, sino el de mantener una reflexión interdisciplinaria, permanente, renovada, acerca de las maneras para enfrentar las oportunidades y las urgencias de una sociedad informatizada.



PARA REFLEXIONAR

En relación a la importancia que el docente posee en el acto educativo, las ideas que aportan Terceiro, J. (1996: 155) y Gadino, A. (1990:56,57) resultan significativas:

"La enseñanza no ha cambiado demasiado a lo largo del siglo. Los profesores siguen dando las clases, con sus ejemplos y sus preguntas, tal como ya lo venían haciendo los antiguos griegos en los primeros años de la moderna civilización. Las escuelas, y sus profesores, suelen ser núcleos de conservadurismo que hoy se ven conmocionados por realidades como que un profesor tenga alumnos que saben bastante más que él de ordenadores, lo que hoy ya es habitual. Los viejos canales de interactividad pasan a ser potenciados de tal forma que la educación ha de ser repensada y redefinida. Incluso la escuela y la universidad, como reductos físicos donde se imparte enseñanza, pasarán a ser aulas virtuales en las que el educando se beneficiará de la libertad que el uso de los ordenadores da a sus usuarios. Se aprenderá dónde y cuándo se desee y cómo sea más conveniente.(...) Los profesores no podrán ser sustituidos por los ordenadores, ya que estos son meras herramientas de apoyo y estímulo a la educación que aumentan la eficacia de los profesores y que, probablemente, serán más guías en materia de información que simples repetidores de material educativo enlatado. Este cambio irá acompañado de un mayor grado de responsabilidad de los propios estudiantes en su educación. Pero serán los profesores quienes les eviten caer en la trampa de la educación basura: aquella en la que la representación de las ideas sustituya a las ideas mismas, la educación superficial, en lugar de enseñar a pensar por uno mismo. Se ha comparado este tipo de educación con ser invitado a un gran restaurante para comer la carta, en lugar de la comida."

"La primera exigencia para enseñar a pensar a los alumnos es que piense el profesor; así reconocerá las fases de su actividad: lo que presume y sabe de antemano, lo que le aporta el estudio para enriquecer el acto docente, la tarea educativa en sí misma y luego la autocrítica sobre sus anticipaciones y sus logros, con la actitud de reconocer los aciertos y desenfoques para partir en la próxima actividad de un nivel superior. En la docencia también se debe cumplir el ciclo acción-reflexión-acción (...)

El lenguaje tiene una gran importancia en la sistematización y estructuración del pensamiento, de allí que preconicemos que toda actividad vaya acompañada del relato verbal que será primeramente simultáneo a la acción, luego posterior, trabajando con las imágenes de los objetos y finalmente será anterior, anticipándose a la acción, la que quedará diferida de la reflexión".

UNIDAD 1

☼ COMUNICACIÓN E INFORMÁTICA



Reflexionar acerca de la comunicación e incomunicación en la sociedad y en el aula.
Reconocer los elementos básicos del entorno tecnológico y de la información que caracterizan la comunicación en la sociedad actual

Entender el tiempo en que vivimos y la importancia que tiene la informática en la comunicación.
Formar en el educando un pensamiento crítico que apunte al desarrollo de sus potencialidades

¿Cómo?
A través de un viaje histórico que permita al alumno reconocer los distintos medios de comunicación y a la informática como proceso de cambio social

COMUNICACIÓN E INFORMÁTICA

CONTENIDOS

Procedimentales

Reconocer, procesar, elaborar e interpretar distintos mensajes

Comparar las potencialidades de los distintos medios de comunicación

Utilizar críticamente los recursos informáticos en diversas actividades

Emplear nuevas tecnológicas informáticas y de las comunicaciones

Buscar y organizar información sobre la historia de la Informática para construir un eje cronológico con los principales avances tecnológicos e informáticos

Conceptuales

La comunicación humana: concepto, caracterización y elementos que intervienen

Reconocimiento y uso de distintos códigos

Medios de comunicación y su evolución

La informática: su desarrollo histórico y su evolución.
La informática en el Uruguay y en el mundo.
Su aplicación en la educación

Actitudinales

Actitud positiva para trabajar en grupo

Desarrollo de la autoestima a partir del esfuerzo por el aprendizaje

Respeto por las posiciones ajenas y propias

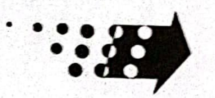
Espíritu de cooperación

Responsabilidad por el cuidado de los materiales del aula de Informática

Interés por conocer la historia y la evolución de la informática

Reconocer y valorar el papel de la informática en el mundo actual

TIEMPO ESTIMADO PARA ESTA UNIDAD: 22 CLASES



PARA EMPEZAR

Al comienzo del curso se le sugiere al docente que elabore una ficha diagnóstica, cuya finalidad es conocer el perfil de ingreso de sus alumnos.

A continuación, se propone un ejemplo de la misma. Hemos confeccionado esta ficha a partir de diferentes propuestas que han implementado en su experiencia de aula profesores de diferentes centros del país.

Ficha diagnóstica

Datos personales

Nombre:		Apellido:	
Dirección:		Edad:	

En cuanto a la informática



❶ ¿Qué interés tienes por la Informática? *mucho* ❑ *poco* ❑ *ninguno* ❑
❷ ¿Qué expectativas tienes por el conocimiento de la Informática? *Realizar tareas en forma rápida y eficiente* ❑ *Acompañar los progresos de la ciencia y la tecnología* ❑ *Desempeñarse mejor en un mundo tan competitivo* ❑ *Ser un as en los megajuegos* ❑
❸ ¿Piensas que te serán difíciles los conocimientos que recibirás en las clases de Informática? *Sí*❑ *No*❑
❹ ¿Has utilizado una máquina de escribir? *Sí*❑ *No*❑
❺ ¿Has utilizado o utilizas computadoras? *Sí*❑ *No*❑

Si contestas Sí a la pregunta anterior,

❻ especifica dónde:

En la escuela ❑
En tu casa ❑
En una academia ❑
Con amigos o familiares ❑

❼ ¿Para qué has usado la computadora?

Para jugar ❑
Para escribir ❑
Para estudiar ❑
Para realizar alguna tarea específica ❑

Anota en el siguiente cuadro los programas que has utilizado:

Nombre del Programa	Utilidad del mismo (ejemplo: escribir una carta, hacer un dibujo, hacer cálculos matemáticos, juegos, etc.)

❽ El uso de una computadora, ¿te produce un cierto temor?

Sí❑ *No*❑

La Unidad 1 tiene como núcleo central **la comunicación humana y la incidencia de la tecnología en la comunicación de la sociedad actual.**

En este sentido, el desarrollo de las actuales tecnologías de la información y la comunicación lideradas por el ordenador, está propiciando cambios fundamentales en la estructura de los sistemas económicos, sociales, y culturales. Cada desarrollo tecnológico (instrumento, símbolo u organización) ha supuesto un reajuste, una transformación, una mejora para algunos y aspectos negativos para otros, como es el caso de la destrucción del medio ambiente.

En esta Unidad se pretende que el profesor:

- Facilite al alumno el camino para la comprensión de la tecnología y del mundo en que vive.
- Planifique actividades que comprendan el reconocimiento de los elementos que intervienen en la comunicación.
- Proporcione al alumno la posibilidad de tomar conciencia y valorar que su cuerpo es emisor y perceptor en el acto comunicativo.
- Posibilite la adquisición de hábitos como el saber escuchar.
- Planifique la secuenciación de los contenidos conceptuales para facilitar el aprendizaje acumulativo y significativo, respetando el ritmo de apropiación de estos contenidos, que generalmente van de lo simple a lo complejo.

Algunas pautas generales a tener en cuenta por el docente:

- El profesor debe planificar e implementar en sus grupos pequeñas investigaciones diversificadas, así como diversas tareas, en las cuales el alumno sea el hacedor de su propio conocimiento.
- La desinhibición en el campo expresivo rara vez se da naturalmente; por ello, debe ser propiciada por actividades que la promuevan, que favorezcan la expresión y la vivencia gratificante del fenómeno comunicativo sin perder el orden necesario para el trabajo cooperativo.
- La actividad grupal conlleva a la diversidad de resoluciones y valoraciones.
- Es conveniente que los conocimientos adquiridos en las diversas actividades, con diferentes procedimientos, sean conceptualizados con términos técnicos. La integración del vocabulario académico será gradual, acorde a los conceptos básicos que se vayan tratando en cuanto a la comunicación y a la informática. Por ejemplo, no es didácticamente aconsejable hablar de redes de computadoras, si no se ha definido al computador.
- El docente empleará diferentes estrategias metodológicas posibles para tratar un mismo conocimiento, para dar respuestas a la heterogeneidad del alumnado.

- Dada la complejidad del fenómeno comunicativo, se puede implementar juegos y tareas realizadas en clase a fin de que este contenido sea comprendido.
- Los objetivos de cada trabajo realizado en clase, deben ser claros y precisos porque ayudan al alumno a focalizar su atención en el fin propuesto.

PARA REFLEXIONAR



"El hombre será más hombre y mejor hombre si usa con mayor exactitud y finura ese prodigioso instrumento de expresar su ser y convivir con sus prójimos."

Pedro Salinas
en Velázquez–Velilla (1977:39)

LA COMUNICACIÓN COMO FENÓMENO HUMANO Y SOCIAL

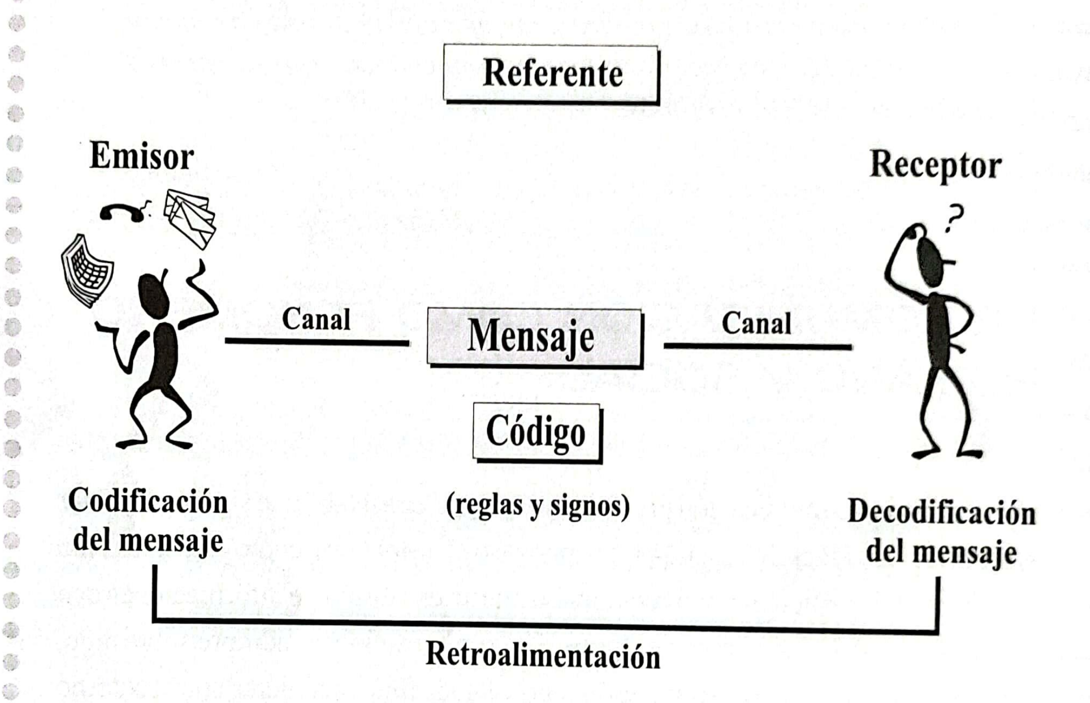
El término comunicación proviene del griego "***comunis***" que significa "***poner en común***". Es entendida, según Lewandowski, T. (1992:66), como entendimiento interpersonal, participación intencional o puesta en común de informaciones con ayuda de señales, o sistemas de signos. La comunicación es siempre sobre algo, referida al interlocutor en forma de diálogo y ligada funcionalmente con el entorno natural y social por medio de acciones.

La comunicación es un proceso complejo, a pesar de la aparente sencillez de su uso diario. En él se relacionan mutuamente **el pensamiento y la acción**, pues el uso del lenguaje implica tanto reflexión como acción sobre las cosas. En otras palabras, mediante el lenguaje se desarrolla el pensamiento, la imaginación consciente y el pensamiento operativo, y se transmiten imágenes, ideas, razonamientos, etc.; pero también a través del lenguaje las personas se influyen unas a otras. El lenguaje, así entendido, es un instrumento de conocimiento de la realidad y está estrechamente relacionado con el contexto social.

Ese intercambio de información, de mensajes y de entendimiento interpersonal constituye el **proceso de comunicación**. Este proceso consiste en que alguien exprese un pensamiento y otro lo comprenda, experimentando circunstancias análogas. Así, el **emisor** envía un **mensaje**, es decir, un contenido que el locutor ha codificado y transmitido al **receptor**, aquel al que se dirige el mensaje y quien debe decodificarlo. El mensaje se basa en un **referente**, que es aquel objeto o fenómeno al que nos referimos.

El emisor tiene un determinado contenido para compartir, pero para que esto sea posible debe traducirlo en palabras, imágenes, gestos, etc., empleando un conjunto de reglas y signos que se denomina **código**. El emisor debe construir o codificar el mensaje. El receptor recibe el mensaje y trata de recrear el pensamiento del emisor; por lo tanto, el receptor lo decodifica para acceder a su significado.

A continuación presentamos un esquema tradicional del **proceso de la comunicación:**



A propósito del esquema, es necesario recordar que cuando la comunicación se da mediante una interacción personal, los roles de emisor y de receptor son intercambiables cuando el receptor inicial se transforma en emisor al responder al mensaje recibido. Al ser un proceso cíclico, de retroalimentación, el individuo que comunica funciona casi simultáneamente como emisor y receptor, como codificador y decodificador de mensajes.

Las características con que es emitido un mensaje influyen en el proceso de la comunicación. Es así que un mensaje puede generar cierto interés o desinterés, facilitar u obstaculizar la comprensión de los mensajes siguientes, y a la vez estimular o inhibir a la fuente que lo emite.

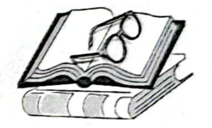
A su vez, tanto el emisor como el receptor deben dominar la misma técnica de la decodificación, es decir, compartir el mismo código, ya sea lingüístico (por ejemplo, hablar el mismo idioma) o paralingüístico (el código gestual, el código icónico, etc).

Los códigos utilizados con mayor frecuencia por el ser humano son varios: lingüístico, gestual, corporal, musical, plástico, etc. Cada uno de ellos determina el uso de ciertas capacidades o inteligencias del hombre. Por otra parte, el proceso de decodificación requiere que el receptor ponga en juego sus conocimientos previos, su experiencia, sus valoraciones y criticidad, y así otorga al mensaje una significación particular.

El código, en tanto es en sí mismo un sistema arbitrario y convencional de signos y, a la vez, un vehículo de la comunicación, requiere de acuerdos y entendimientos entre quienes lo usan. Por ello, la educación debe propiciar el ámbito formal adecuado para posibilitar que los alumnos se desarrollen como hablantes competentes de su lengua.

Así, en la medida que el alumno sea capaz de realizar adecuadamente el proceso de decodificación, podrá a su vez codificar con mayor rigurosidad y exigencia nuevos mensajes.

PARA REFLEXIONAR



Eduardo Galeano en "El libro de los abrazos" (1993:10) expresa de esta manera la importancia del lenguaje:

> *"Celebración de la voz humana/1*
>
> *"Los indios shuar, los llamados jíbaros, cortan la cabeza del vencido. La cortan y la reducen, hasta que cabe en un puño para que el vencido no resucite. Pero el vencido no está del todo vencido hasta que le cierran la boca. Por eso le cosen los labios con una fibra que jamás se pudre."*



SUGERENCIAS DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Presentamos ejemplos de actividades con la intención de compartir con los colegas posibilidades de trabajo en el aula y de mostrar cómo es necesario planificar dichas actividades para lograr los objetivos propuestos.

Estas actividades, u otras que el docente crea convenientes, pretenden que los alumnos vivencien la comunicación como fenómeno social, resaltando la importancia que la misma tiene dentro del salón de clase. Posibilitarán, a su vez, reafirmar los contenidos trabajados en la Unidad.



PARA TENER EN CUENTA

Parece pertinente introducir la perspectiva de análisis propuesta por el pedagogo español César Coll de los **contenidos educativos** en:

- **contenidos conceptuales:** hacen referencia a hechos, conceptos, sistemas conceptuales propios de diferentes áreas de conocimiento. Aulas virtuales instaladas por Antel en centros educativos, es un ejemplo de **hecho**; informática, comunicación, aprendizaje, enseñanza, Internet, correo electrónico, lo son de **conceptos**; ejemplos de **sistemas conceptuales** son la teoría estructuralista del lenguaje y la Programación lógica.

- **contenidos procedimentales:** son un conjunto de acciones ordenadas y dirigidas a la consecución de un objetivo. Incluyen reglas, técnicas, métodos, habilidades, capacidades y estrategias. Manejar adecuadamente el microcomputador, procesar los datos, explorar y documentar la información son contenidos procedimentales.

- **contenidos actitudinales:** podemos agruparlos en valores, actitudes y normas. Tienen por finalidad el desarrollo personal al generar pautas de comportamiento que posibiliten la inserción positiva y creadora del individuo en la sociedad. Respetar las pautas en el trabajo grupal, promover el espíritu de solidaridad, atender las diferencias individuales son ejemplos de contenidos actitudinales.

Las actividades que proponemos a continuación suponen el trabajo de diversos contenidos que se señalan.

Para trabajar de manera adecuada y en relación a la especificidad de los diversos contenidos, sugerimos coordinar estas actividades con los docentes de las siguientes asignaturas: Educación Visual y Plástica, Idioma Español, Educación Sonora y Musical, y Educación Física.

Contenidos a ser trabajados

- **procedimentales**

Analizar y clasificar los diferentes medios, canales y códigos intervinientes en la comunicación del ser humano.

Codificar y decodificar mensajes.

Crear una escenografía.

Incorporar y analizar el sonido utilizado en la representación.

Interpretar la significación de los colores en la puesta en escena.

Utilizar el cuerpo como herramienta expresiva para transmitir sentimientos y percepciones.

- **actitudinales**

Apertura al conocimiento personal de los alumnos entre sí y entre docentes y alumnos.

Respeto a la diversidad y a las pautas establecidas en el trabajo en grupo, así como ser solidario y manifestar actitudes democráticas.

Tiempo estimado: Seis clases que pueden secuenciarse de la siguiente manera:

- Una clase preparatoria donde se formarán los grupos y discutirán las estrategias a utilizar en el juego.
- Dos clases, en las que se desarrollarán los juegos "Dígalo con mímica" y "Adivina el personaje."
- Dos clases para la representación teatral de una propaganda.
- Una clase de análisis del fenómeno comunicacional producido en las actividades desarrolladas.

Criterios de trabajo

- Cada grupo debe tener cuatro integrantes.
- Todos los alumnos participarán de los juegos y de la representación.

Desarrollo de las actividades:

① Luego de formados los grupos, los alumnos, orientados por el profesor, coordinarán las estrategias a utilizar en la organización de la tarea.

② Realización del juego **Dígalo con mímica:**

- Dicho juego podrá centrarse en títulos de películas y/o programas de televisión.
- El profesor escribirá en tarjetas (tanta cantidad, o más, como participantes sean en el juego) los distintos títulos de películas o programas de televisión, las que luego serán sorteadas entre cada uno de los participantes.
- Se sugiere que el juego se realice en forma alternada entre los distintos participantes de cada grupo.
- Cada equipo representará el título de la película empleando exclusivamente el lenguaje gestual.
- Pasará al frente de la clase uno de los integrantes de un equipo y escogerá una de las tarjetas; los restantes integrantes de ese equipo tratarán de adivinar en un tiempo determinado (por ejemplo 2 minutos) dicho título.
- Así irán realizando el juego cada uno de los integrantes de todos los equipos.
- Al final del mismo, se puede confeccionar una lista de manera de registrar los resultados obtenidos por cada grupo.

③ Realización del juego **Adivina el personaje:**

- Dicho juego podría centrarse en cantantes, personajes de historieta o personalidades reconocidas públicamente.
- El profesor seguirá las mismas pautas que en el juego anterior con la confección de las tarjetas de los personajes y la realización del mismo.
- Se sustituye el lenguaje gestual por el verbal, con preguntas del tipo: *¿es uruguayo?, ¿escribió algún libro?, ¿vive?*, etc.
- Los integrantes del equipo deberán adivinar el personaje que aparece en la tarjeta seleccionada por el compañero que pasó al frente. Este deberá solo responder con sí o con no a las preguntas formuladas por sus compañeros de equipo.

- Al final del juego, se puede confeccionar una lista de manera de registrar la cantidad de preguntas que se debieron formular en cada caso.

④ Realización de una **representación teatral:**

- Cada grupo representará teatralmente una propaganda que será seleccionada por ellos mismos.
- Potencializando sus habilidades, realizarán un escenario, incorporando el sonido para la puesta en escena.
- Al final de todas las representaciones, los propios alumnos seleccionarán y calificarán la mejor propaganda representada, a partir de la discusión de las diferentes interpretaciones que de las representaciones realizaron los equipos. Esta discusión será coordinada por el docente, quien guiará la misma con preguntas previamente planificadas para obtener información sobre cuáles fueron los elementos capaces de ser decodificados e interpretados de forma distinta por los alumnos.

⑤ En una próxima clase se deberá **analizar** y **evaluar** las características del fenómeno comunicativo producido en todas las actividades desarrolladas. Es importante señalar que los juegos propuestos no son un fin en sí mismos. Son instrumentos que parten de situaciones motivadoras para la edad de nuestros alumnos para lograr favorecer la conceptualización, que es abstracta. Por ello, el docente debe tener en cuenta que su rol implica posibilitar el tránsito de la actividad concreta a la explicación conceptual del fenómeno comunicativo y de los elementos que lo componen.

Para obtener la información necesaria para evaluar si las actividades realizadas lograron las intenciones por las que fueron producidas, sugerimos que el docente puede plantear preguntas a los alumnos tales como:

- ¿Hubo algún comentario, gesto o sonido que pudo haber sido interpretado de otra manera en la representación teatral?
- ¿Podría existir otra forma de realizar las preguntas en "Adivine el personaje" que pudiera haber llevado más rápidamente a la identificación del mismo?

  El docente reflexionará con los alumnos, a partir del trabajo concreto de los grupos, sobre cómo la oportunidad y la pertinencia de las preguntas influyen en el desarrollo del juego, favoreciéndolo u obstaculizándolo.
- En "Dígalo con mímica", ¿se utilizaron los mismos gestos o movimientos corporales para representar las mismas ideas?

El profesor deberá analizar y determinar las dificultades generadas en el momento de desarrollarse el fenómeno comunicativo entre los estudiantes con

preguntas como: "¿por qué, en ocasiones, no logramos entendernos? Esto es, ¿por qué el proceso de comunicación no se produce en forma adecuada?". Posteriormente, se les solicitará que analicen y clasifiquen los diferentes medios, canales y códigos intervinientes en cada una de las actividades que se hayan realizado. Posteriormente se podrá realizar una lista en base a dicha clasificación.

Es esta la oportunidad para que los alumnos analicen los elementos que favorecieron u obstaculizaron el proceso de comunicación, empleando los términos técnicos que el docente ha introducido.



OTRA ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA SUGERIDA

Objetivo de la actividad

Comprender que la mayoría de los mensajes tienen finalidades específicas y van dirigidos a audiencias específicas.

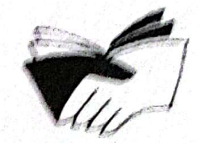
Actividades propuestas

Las actividades que a continuación se proponen han sido tomadas de *Cómo desarrollar la lectura crítica*, Ediciones CEAC, Colección Educación y Enseñanza (1984:52).

> *"Hacer que los alumnos, sea por equipo o individualmente, reúnan ejemplos de mensajes dirigidos a determinados "personajes", como por ejemplo: un superdeportista, un viajero infatigable, un cliente de supermercado, un "loco por el rock", un adolescente con dinero, un fotógrafo aficionado, un "loco por las computadoras", un conductor novato, un detective juvenil... Estos personajes podrán ser identificados por posters o dibujos o símbolos, que se colocarán en lugares visibles.*
>
> *"Mensajes fáciles de conseguir y concisos, como pueden ser anuncios o artículos de periódicos, u otros más voluminosos o menos fáciles de conseguir (libros, películas, discos) se describirán en fichas. Observarán que algunos van dirigidos a varios tipos de lectores, pero más específicamente a uno. Por ejemplo, un anuncio de CD puede ser válido para un "loco por el rock", pero puede interesar también a un adolescente con dinero, o un superdeportista... Los alumnos deberán tomar nota de las razones por las que cada mensaje parece más apropiado para un determinado tipo de lector".*

Esta es una buena actividad para **coordinar con el docente de Idioma Español,** y podrá retomarse en la Unidad 3, cuando se aborde el tema de la clasificación, antes de observar cómo se organiza la información en la computadora.

APORTES DESDE EL AULA



El uso del video como apoyo a la clase de Informática

Presentamos una actividad propuesta por docentes del liceo N° 3 de San José. La misma implica proyectar algunos fragmentos escogidos de la película "E.T.", de Steven Spielberg, a los alumnos. Esta actividad requiere haber trabajado previamente los códigos y los medios de comunicación.

Antes de la proyección del video, se explicita a los alumnos los motivos que impulsaron al docente a elegir el mismo. Además, se dan pautas a los alumnos acerca de la actividad a realizar y de cómo enfocar la observación para poder obtener la información necesaria a fin de responder las preguntas que el profesor formule posteriormente. Posibles interrogantes a formular son las siguientes:

- ¿Cuáles fueron los primeros pasos en la comunicación entre "E.T." y los humanos?
- ¿Hubo dificultades en la comunicación?
- ¿Qué código de comunicación reconociste?

OTRO TRABAJO EN EQUIPO

La comunicación del rumor

Este trabajo pretende ser un facilitador para que el estudiante pueda:

- identificar la necesidad de un mejor sentido de observación.
- motivar la capacidad de retención.
- descubrir que el rumor distorsiona la comunicación de una manera radical.
- descubrir los problemas que trae una comunicación distorsionada.
- integrarse al grupo.

Las estrategias empleadas para obtener los objetivos pueden ser secuenciadas en:

Primera fase

- El profesor pide a cinco alumnos como voluntarios para la realización de la experiencia, mientras que el resto del grupo permanece como observador.

- Cuatro alumnos de los seleccionados salen del salón de clase, quedándose solo uno.

- El profesor procede a leer un texto de quince a veinte renglones que tenga hasta veinte detalles. El texto seleccionado podrá surgir de un trabajo coordinado con los docentes de otras áreas.

- Una vez que el participante ha escuchado la lectura llama a uno de los que están afuera y le repite lo que ha retenido; así sucesivamente, hasta el quinto participante, quien deberá repetir al grupo su versión.

- El grupo analiza las diferentes versiones y saca conclusiones derivadas de la experiencia.

Segunda fase

- El profesor lee de nuevo el texto.

- Cada alumno redactará su propia versión.

- Se leerán algunas escogidas al azar y el grupo sacará sus conclusiones.

Nota: Esta propuesta de trabajo ha sido tomada y modificada de Baena Paz, G. (1980:95).

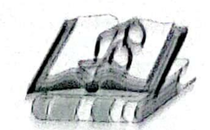
LA INFORMÁTICA Y LA TECNOLOGÍA

Como metodología a emplear en el tratamiento de los contenidos de la segunda parte de la Unidad 1, sugerimos emplear el abordaje histórico para posibilitar el conocimiento sobre las transformaciones de la humanidad en su largo y complejo recorrido de adaptación al medio, así como las transformaciones que se desarrollaron en el medio y que han determinado un avance en la informatización en muchas áreas de la vida social. Posteriormente podremos incentivar la reflexión sobre esta temática.

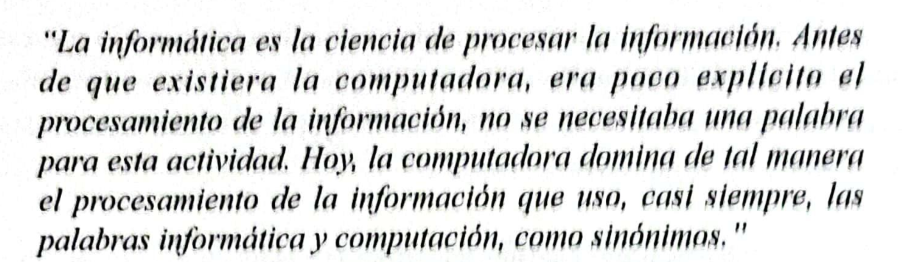
Para posibilitar el tratamiento de los contenidos conceptuales, se deberán enseñar contenidos procedimentales tales como la exploración, la investigación y la documentación de la información recogida.

Por otra parte, es necesario que el docente equilibre la cantidad y calidad de la información para el desarrollo de esta Unidad.

PARA REFLEXIONAR



A propósito del tema que se está desarrollando, proponemos las reflexiones de Grompone, J. (1992:10) y Terceiro, J. (1996: 29-32):



"La informática es la ciencia de procesar la información. Antes de que existiera la computadora, era poco explícito el procesamiento de la información, no se necesitaba una palabra para esta actividad. Hoy, la computadora domina de tal manera el procesamiento de la información que uso, casi siempre, las palabras informática y computación, como sinónimos."

"La humanidad ha venido midiendo su progreso históricamente, en término de tecnología, con el resultado de que cada era nos ha sobrepasado más rápidamente que las anteriores. La Edad de Piedra duró millones de años, pero la siguiente, la del Metal, solo 5000 años. La revolución Industrial (de primeros del siglo XVIII a últimos del siglo XIX), 200 años. La Era Eléctrica (de comienzos de siglo a la II Guerra Mundial), 40 años. La Era Electrónica duró 25 años y la Era de la Información ya tiene 20, evolucionando rápidamente desde lo que podríamos llamar Infolítico Inferior al Infolítico Superior o Información hipermedia. Comparemos la velocidad de este proceso con el pasado: el homo sapiens aparece hace 1400 generaciones, pero sólo desde hace 200 comenzó a utilizar la escritura; la imprenta es de antes de ayer. La venimos utilizando las últimas 20 generaciones. (...) Estamos haciendo un viaje nocturno. Hemos dejado atrás la ciudad analógica y avanzamos veloces en el automóvil de la tecnología por el amanecer digital, camino de su luminosa y prometedora mañana. Pero todavía no ha salido el sol, sería imprudente conducir con las luces de cruce. Debemos utilizar las largas y, aún así, si nos quedamos dormidos nos saldremos de la carretera. Pensar hoy en los ordenadores solamente en término de información es como pensar en el tren en término de carbón o en el barco en término de vela. En el año 2000 el hombre empezará a dejar de ser homo sapiens. Los antropólogos del año 3000 lo clasificarán como homo digitalis."

ALGUNAS CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA EL TRATAMIENTO DEL TEMA

➩ Teóricas

El alumno se enfrenta a grandes cantidades de información, por lo que resulta importante que pueda desarrollar destrezas que le faciliten el acceso y el tratamiento selectivo de la información. Adquiridas estas destrezas, podrá ser capaz de lograr una comprensión significativa de la misma.

Estas consideraciones se fundamentan en que la multiplicación y generalización de las aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación, hacen que cada día sea más difícil tomar decisiones sobre qué información es relevante para una determinada situación. De la misma manera, se dificulta realizar valoraciones sobre la calidad, honestidad y rigor de las fuentes utilizadas e interpretar y dar sentido a la información recibida o recogida.

Si bien los soportes tecnológicos de tratamiento de la información como la telemática no resuelven los problemas apuntados, facilitan el acceso a fuentes y tipos de información diversificados, representados de formas diferentes: textual, audiovisual, numérica, gráfica, etc.

➩ Didácticas

La complejidad de las sociedades de la información requieren una predisposición hacia el trabajo en equipo, ya que, de forma individual, parece difícil abarcar diferentes facetas de un tema de estudio. Hoy en día, resolver problemas, responder preguntas o explorar nuevas ideas requieren un esfuerzo de colaboración en el que la comunicación resulta fundamental, perfilándose el papel de las telecomunicaciones como una herramienta facilitadora de estos aspectos.

Teniendo en cuenta los requerimientos de la sociedad actual, los docentes debemos asumir este desafío. Las telecomunicaciones y la telemática como canal de comunicación poseen el potencial de transformar la clase en un nuevo entorno de aprendizaje, ya que, mediante ellas, los estudiantes se mueven más allá del espacio del aula, se conectan con el cercano mundo real y les facilitan conocer diferentes culturas y realidades.

El profesor durante estas actividades de aprendizaje y enseñanza debe ser un facilitador de la información, un guía del aprendizaje, un organizador y coordinador de proyectos en colaboración con profesores de otras áreas así como de otros centros.

SUGERENCIAS DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA



A continuación sugerimos una actividad que tiene por finalidad que el alumno conozca y se involucre en el proceso histórico del tratamiento de la información. Podemos localizar al respecto tres momentos:

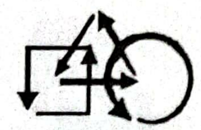
- la aparición de la **escritura**, que implica el pasaje de una cultura oral a una escrita;
- la invención de la **imprenta** (1439), que produjo la aceleración y difusión de la información;
- la creación del **ordenador** (hacia la segunda mitad del siglo XX).

Este proceso, según Alonso Cano, C. (1994: 14-18) abarca desde *"arañar las tablillas de barro húmedo con estiletes de madera, hueso o marfil"* hasta los más sofisticados ordenadores que se convierten así en *"uno de los símbolos de la sociedad de la información"*. La autora califica los momentos del proceso del tratamiento de la información como:

- período de **tratamiento manual**;
- período de **procesamiento mecánico**; y,
- período de **tratamiento automático**.

Para lograr el objetivo propuesto de esta actividad, se realizarán las siguientes tareas:

- En base a los contenidos trabajados acerca de esta temática, el docente propone la construcción de un eje cronológico con los principales hitos en la historia de la computadora.
- Para enriquecer la gráfica realizada se solicita a los alumnos que:
  - Investiguen, recolecten y organicen materiales informativos de tipo audiovisual, gráfico, etc.
- En base al material obtenido, a los recursos del centro educativo y a las posibles instancias de coordinación con Inglés, Ciencias Sociales, Educación Visual y Plástica u otra área que se estime conveniente, el docente guiará la organización de:
  - carteleras, exposiciones, carpetas, muestras audiovisuales, etc. cuya disponibilidad y aplicación dependerá de los criterios del docente.



PUNTOS DE ENCUENTRO

Sugerimos que la actividad que se propone a continuación sea coordinada con los docentes de Inglés, Ciencias Sociales, Idioma Español, y Matemática, empleando el espacio de coordinación a efectos de su planificación.

Contenidos a ser trabajados

- **procedimentales:**

Investigar las aplicaciones prácticas de la informática en actividades domésticas, industriales y empresariales.

Desarrollar criterios válidos para percibir la globalidad de los procesos informáticos y automatización de tareas.

- **actitudinales:**

Cooperación con los pares para la obtención de un objetivo común, respetando la individualidad y compartiendo las experiencias vividas.

Criterio amplio para observar la diversidad de tareas y el valor que encierra el trabajo solidario.

Tiempo estimado: Cinco clases.

- Una clase preparatoria, donde el docente establecerá las pautas a seguir en la "investigación".
- Una clase, para realizar la visita al lugar seleccionado de acuerdo a los objetivos de la actividad.
- Una clase en la cual, con los grupos de trabajo armados, se presentará y se organizará la información recogida.
- Una clase donde se formularán las conclusiones y expondrán las reflexiones sobre la informatización en las tareas que se realizan en el lugar visitado.
- Una clase para evaluar el trabajo realizado.

Criterios de trabajo

- Cada grupo puede tener cuatro integrantes; este número podrá ser modificado por el docente según las características y cantidad de los alumnos.
- Todos los alumnos deben participar de la búsqueda de datos y la organización final de los mismos.

Desarrollo de las actividades

- Los alumnos coordinarán las estrategias a utilizar en la organización de la tarea, en base a preguntas realizadas por el profesor.

  Ejemplos de las mismas pueden ser:

  - ¿Qué actividades observables están automatizadas?
  - Por intermedio de estas, ¿qué tipo de información o datos se procesa?
  - ¿Cuáles son las herramientas utilizadas para dicho fin?
  - ¿De dónde procede la información que se trata?
  - ¿Cuál es la capacitación del personal que trabaja en el ámbito observado?
  - ¿Cuántas personas realizan cada actividad?
  - Si existen computadoras, ¿qué rol cumplen las mismas?
  - Si hay máquinas automáticas de consulta al cliente, ¿cómo operan?

- Visita a un centro de cómputos de un ente del Estado u otro lugar determinado por el docente, donde los alumnos tengan oportunidad de observar la automatización realizada en los mismos.

- Cada grupo de trabajo se reunirá para presentar y organizar la información recogida en base a las preguntas antes efectuadas por el docente. Los alumnos deberán discutir y analizar dicha información para elaborar futuras conclusiones.

- Los alumnos deberán formular las conclusiones y exponer las reflexiones sobre la automatización e informatización de las tareas que se realizan en el lugar visitado.

  El docente solicitará a los integrantes de cada equipo que:

  - registren la información en sus cuadernos; y,
  - escriban las conclusiones que han elaborado.

Evaluación

El docente propone que cada equipo elabore un informe final con los resultados del trabajo realizado. Este informe será leído en clase por un representante de cada uno de los grupos. Posteriormente, sugerimos que el docente guíe una reflexión final sobre los principales aspectos: acuerdos, discrepancias, logros destacados por algunos equipos, etc.



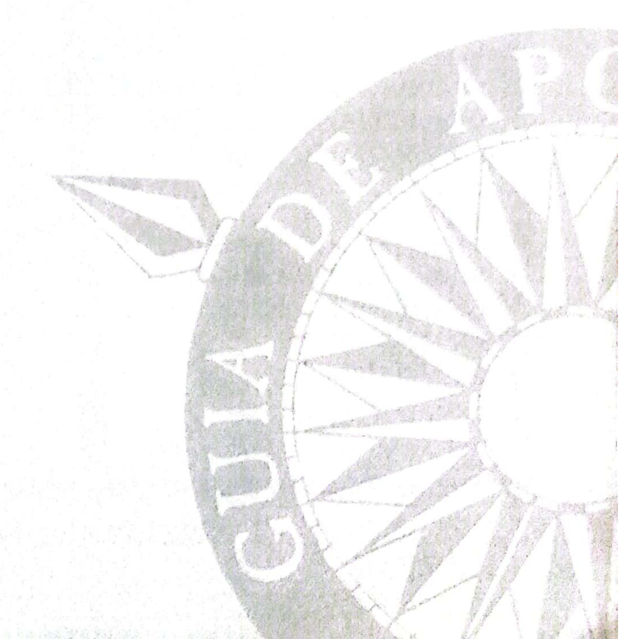
INDICADORES DE LOGRO

A través de estos, se explicitan aquellas competencias mínimas que se espera que los alumnos puedan ir adquiriendo a partir del desarrollo de sus capacidades y a través de la intervención docente adecuada.

- ✓ Reconoce los distintos medios de comunicación y los códigos que se utilizan en cada uno de ellos.
- ✓ Reconoce algunos elementos que facilitan o bloquean el acto comunicativo.
- ✓ Selecciona información adecuada al tema propuesto como objeto de investigación.
- ✓ Distingue elementos que integran un sistema informático.
- ✓ Ubica en una línea de tiempo las distintas fases de los avances tecnológicos, principalmente informáticos.
- ✓ Reconoce aplicaciones prácticas en los procesos informáticos y automáticos realizados en distintas actividades del ámbito empresarial, industrial y doméstico.

UNIDAD 2

- LA COMPUTADORA



Acceder al conocimiento de la herramienta informática y a los procesos asociados a ella, a través de la interacción con los procesos básicos de hardware y software implicados

Incorporar nuevas destrezas con el uso de la computadora y extenderlas a las demás áreas curriculares

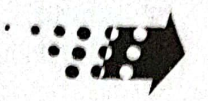
¿Cómo?
Por medio de un enfoque globalizador, que permita la investigación y elaboración de los conocimientos (visión heurística) por el contacto directo con materiales y/o simuladores apropiados

LA COMPUTADORA

CONTENIDOS

Procedimentales	Conceptuales	Actitudinales
Buscar y organizar información sobre la historia de la computadora	Historia de la computadora	Curiosidad científica acerca de equipos y procesos involucrados en las nuevas tecnologías
Construir un eje cronológico con las distintas etapas de su evolución	Hardware: Descripción de los componentes: dispositivos externos e internos. Memoria y soportes de información Noción de red Funcionamiento del teclado	Apertura a incorporar nuevos conceptos y vocablos informáticos
Analizar la interacción entre el hardware y el software		
Reconocer componentes y servicios ofrecidos por las redes informáticas		Responsabilidad ante el desafío de ser un "usuario inteligente", en el proceso educativo
Adquirir y utilizar vocabulario informático	Software	
Entrar y salir de la red		Autovaloración y confianza para encarar nuevos enfoques y roles en la situación de aprendizaje
Adquirir las habilidades necesarias para un correcto uso del teclado		
Practicar la digitación		

TIEMPO ESTIMADO PARA ESTA UNIDAD: 15 CLASES



PARA EMPEZAR

Tiene sentido el uso de los computadores en las aulas si contribuyen significativamente al logro de los objetivos pedagógicos, sociales y comunitarios que guían la acción de cada centro educativo. En este sentido, no cabe pensar en privilegiar a priori ciertos usos educativos del computador en detrimento de otros, sino en seleccionar aquellos que apoyen las intenciones que guían el proceso educativo, con proyectos concretos en cada institución.

¿Cómo deben ser pensadas estas intenciones que orientan la tarea educativa? Al respecto, Benne, (1981:12), explícita que entre las tareas fundamentales de la educación se destacan:

> *"preparar para la vida, desarrollando procesos de pensamiento crítico e innovador, nutriendo la capacidad de escuchar y de comunicarse con personas que pueden tener puntos de vista contrapuestos sobre el mundo y sobre el bien, desarrollar la capacidad de aprender a aprender cuando se está confrontando con lo novedoso y con la necesidad de adaptación personal y social".*

Por otra parte, el poder intrínseco que tiene la informática, como lo señala Dwyer, T. (1974:104-112), es hacer posible una variedad de aproximaciones al tema educativo. Los enfoques algorítmico y heurístico se complementan, aunque se contraponen. Es posible hacer uso selectivo de ellos, dependiendo de que se trate de transmitir la herencia cultural (algoritmo) o de desarrollar nuevos modelos de pensamiento, de liberar el potencial humano (heurístico).

Con el apoyo de las tecnologías de la información como los microcomputadores y las telecomunicaciones es posible crear ambientes educativos computarizados en que equipos, programas y gente – educadores y educandos – interactúen según argumentos diseñados por el docente, con variados grados de control por parte del educando, según el enfoque que se ponga en práctica. El profesor tiene el rol de "gran orquestador", en la medida que dispone las condiciones para que el alumno viva experiencias deseables. Esto requiere de criterios para seleccionar los medios. Estos criterios deben atender las características únicas de cada alumno y sus necesidades educativas.

SUGERENCIAS DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA



Se sugiere como actividad el comentario de textos anecdóticos como los que siguen, para motivar la curiosidad científica de los alumnos.

TEXTO 1

Un "chip" o circuito integrado es sencillamente un pequeño rectángulo de silicio en el que mediante técnicas físicas, químicas y fotográficas (fotograbado) se implanta en su interior un circuito electrónico con multitud de transistores microscópicos.

Los primeros circuitos integrados tenían unos cien componentes por "chip", pero las técnicas han ido mejorando hasta el punto de que hoy en día, un circuito integrado puede llevar en su interior varios millones de componentes, dispuestos en varias capas.

Como las conexiones son indisociables de los propios componentes de los circuitos, el "chip" es mucho más fiable y mucho más rápido que los circuitos clásicos. Además, el proceso de miniaturización tiene enormes ventajas prácticas: menor volumen, menor consumo, menor disipación de calor, etc.

Las condiciones de fabricación de los circuitos integrados son muy estrictas. Las impurezas incontroladas pueden estropear los circuitos y por ello el aire de los talleres se purifica exhaustivamente para eliminar el polvo que lleva en suspensión (En los hospitales, el nivel de polvo admisible es mucho más alto). Concretamente, en el ambiente del recinto de fabricación de los circuitos integrados se exige que el nivel de impurezas sea menor de 2500 gramos de polvo por metro cúbico, mientras que en un hospital, el nivel admisible es de 35000 granos por metro cúbico.

En general, la fabricación es tan delicada que cuando se lanza la producción de un nuevo modelo, llegan a desecharse gran porcentaje de los "chips" fabricados.

Texto extraído del fascículo "Taller de Informática" Nº 1(1987:62)

TEXTO 2

> El inventor del microprocesador ("chip") fue Ted Hoff, tenía cuarenta y cinco años cuando decidió retirarse a investigar sobre algunas ideas que tenía, y de cuyo interés comercial no estaba seguro.
>
> El resultado de sus trabajos es el microprocesador. En 1969 los microprocesadores no existían; en 1975 había un censo de unos 750.000; y hacia fines de siglo, los oráculos más conservadores indican que habrá unos mil millones.
>
> Evidentemente, ni Ted Hoff ni la compañía Intel que los comercializó pudo ni siquiera soñar la repercusión de su invento (aunque sólo considerásemos el aspecto comercial).

Texto extraído del fascículo "Taller de Informática" Nº 2 (1987:49)

HISTORIA DE LA COMPUTADORA

Podemos definir la Informática como la ciencia que procesa información ya sea técnica, social, política, etc., mediante máquinas automáticas, esto es computadores u ordenadores.

Si bien existen antecedentes de esta máquina que podrían remontarse a la creación del ábaco y otras invenciones posteriores a lo largo de los siglos, es en el actual que se desarrollan equipos de computación operativos.

Características que definieron a las diferentes etapas conocidas como generaciones en la evolución de las computadoras:

La primera generación (principios de la década del 40)

Algunas de las características que se destacan son:

- Las primeras máquinas empleaban el **tubo de vacío** como elemento fundamental del circuito.
- El tubo de vacío era un elemento que tenía un elevado consumo de corriente lo que generaba mucho calor, además de tener una vida media muy breve.
- Eran máquinas grandes y pesadas con posibilidades muy limitadas.

La segunda generación (fines de la década del 40)

En esta generación encontramos que:

- Las máquinas empleaban circuitos transistorizados; el **transistor** es un elemento electrónico constituido fundamentalmente por silicio que permitió reemplazar al tubo de vacío.
- El consumo de corriente es mucho menor con lo que también es menor su producción de calor. Sucede lo mismo con su tamaño y su vida media es más prolongada.
- Estas máquinas empleaban además algunas técnicas avanzadas no solo en cuanto a electrónica sino en cuanto a informática y proceso de datos, como por ejemplo los lenguajes de alto nivel.

La tercera generación (principios de la década del 60)

Es relevante considerar en esta generación:

- Las placas de circuito impreso con múltiples componentes pasan a ser reemplazadas por los **circuitos integrados**. Estos elementos son unas pequeñas plaquetas de silicio llamadas chips, sobre cuya superficie se depositan por medios especiales unas impurezas que hacen las funciones de diversos componentes electrónicos.
- Se ha logrado una nueva reducción en el tamaño y el consumo eléctrico dado que un circuito integrado es también menor que el de su equivalente en transistores, resistencias y demás componentes, además de que su fiabilidad es también mayor.
- Aparece la multiprogramación y el teleproceso.
- Se empieza a generalizar el uso de minicomputadores en los negocios y se usan cada vez más los lenguajes de alto nivel en la programación de sistemas informáticos.

La cuarta generación (principios de la década del 70)

- Puede ser reconocida como una variación de la tercera generación y se caracterizaba por la utilización de memorias electrónicas en lugar de las de núcleos de ferrita aumentando enormemente las capacidades de estas.
- Representan un gran avance en cuanto a velocidad y en especial en cuanto a reducción de tamaño.
- Se empezó a desechar el procesamiento "batch" o por lotes en favor del tiempo real y el proceso interactivo.
- Se integran redes computacionales interconectadas entre ellas dando origen a la arquitectura de sistemas distribuidos.

- Aparecen innumerables lenguajes de programación.
- En esta etapa cobran gran auge los minicomputadores.

La quinta generación (mediados de la década del 70)

- Aparecen microcomputadores y los **ordenadores de uso personal.** Estas máquinas se caracterizan por llevar en su interior un **microprocesador** (circuito integrado que reúne en un solo **chip** de silicio las principales funciones de un ordenador).
- Los ordenadores personales son equipos a menudo muy pequeños que no permiten multiproceso y suelen estar pensados para uso doméstico o particular.
- Los microcomputadores, si bien empezaron tímidamente como ordenadores muy pequeños, rápidamente han escalado camino superando a los minicomputadores.Un microcomputador actual puede tener entre 4 Mb y 128 Mb de memoria, discos con capacidades del orden del Gigabyte y pueden permitir la utilización simultánea del equipo por varios usuarios.

Actividades sugeridas

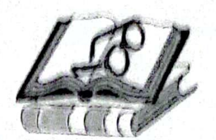
Luego de analizadas en clase estas características, el docente pedirá a sus alumnos que elaboren sus propias conclusiones, las cuales pueden ser:

- A medida que transcurre el tiempo, los computadores como sus partes, son más pequeños, poseen una mayor capacidad de almacenamiento y mayor velocidad en el procesamiento.
- Cada vez más personas utilizan los computadores en sus tareas.

Se propone a continuación, una tarea similar a la reseñada en la Unidad 1 en cuanto a la construcción de un eje cronológico, pero referido en particular a la historia de la computadora y su evolución en el siglo actual. Si el profesor tiene interés en implementar esta actividad puede trabajar con las pautas propuestas en dicha Unidad.

Vincular ambas gráficas para una mejor visualización de los avances.

PARA REFLEXIONAR



De una entrevista realizada a Jerome S. Bruner, publicada en el número 243 de Cuadernos de Pedagogía (1996:8), destacamos las siguientes reflexiones:

> *"Los ordenadores descansan inertes encima de la mesa y somos nosotros quienes escribimos los programas para que hagan algo. Lo más importante no son los cables y los chips, sino el programa. Son los programas los que activan los chips, los cables y todo lo demás.*
> *El ordenador te facilitará la respuesta, pero ésta viene predeterminada por la naturaleza de la pregunta."*

PARA TENER EN CUENTA



Para el desarrollo de esta Unidad, se sugiere la utilización de materiales específicos de informática en desuso como por ejemplo tarjetas de comunicación, discos duros, tarjetas madres, disquetes abiertos, etc. Trabajar estos materiales permitirá en el alumno una mejor percepción de los componentes que integran un computador.

Quizás el docente se pregunte dónde puede localizar este tipo de material en desuso. A continuación presentamos algunas opciones:

- puede intentarlo en el departamento técnico de Codicén, pues allí se arreglan muchos equipos.
- puede pedir a los alumnos que se organicen para visitar los talleres de reparación de PC para solicitar este tipo de material.

El trabajar con los materiales señalados posibilita conocer los componentes internos y la conexión de los mismos. Esto permitirá que el alumno sea un buen usuario, ya que, al conocer las partes esenciales de un PC, podrá entender el buen funcionamiento de la herramienta y quizás solucionar algún pequeño problema que pueda sucederle. A modo de ejemplo, un conductor al que se le haya detenido su vehículo quizás pueda llegar a su destino si sabe dónde está la falla mecánica o eléctrica que no permite el encendido del mismo.

El docente no debe insistir en conocimientos detallados y de un alto nivel técnico, ya que operar el computador no lo exige. De la misma manera, el hacer uso del teléfono no requiere saber cuáles son los componentes internos del mismo ni cómo estos están conectados.

ALGUNAS CONSIDERACIONES

Acerca del lenguaje informático

Dado que la Informática, como toda disciplina, emplea un lenguaje técnico específico, o jerga, este presenta dificultades para quienes no lo han incorporado a través de un estudio sistemático. Por esto es conveniente que el docente tenga en cuenta esta dificultad que nuestros alumnos tienen. Una posible estrategia para ir procesando la comprensión de esta jerga es explicitar a los estudiantes que es recomendable que recuerden el significado de las siglas, antes que memorizar lo que ellas representan.

En este sentido, adjuntamos un ejemplo que puede ser trabajado con los alumnos:

sigla	*representa*	*significa*
PC	**p**ersonal **c**omputer	computadora personal
Mb	**m**ega**b**yte	una medida de capacidad de memoria
RAM	**r**andom **a**ccess **m**emory	la memoria electrónica utilizada para almacenar información temporalmente

Los académicos de la Real Academia Española están trabajando desde 1992 en la actualización del próximo diccionario del año 2000. Entre las nuevas incorporaciones figuran palabras avaladas hace mucho tiempo por su popularidad y fundamentalmente por su uso. La informática aporta al próximo diccionario el término "CD-ROM" que también podrá decirse "Cederrón", además de las palabras "autoedición" y "autoeditar", entre otras.

Los nuevos términos informáticos se refieren a palabras, modismos, expresiones, siglas y abreviaturas, que describen cosas, acciones, conceptos, actividades, comportamientos y experiencias.

SUGERENCIAS DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA



La actividad que a continuación presentamos se puede coordinar con las asignaturas de **Inglés e Idioma Español.**

Objetivos

La actividad ha sido planificada con la finalidad de que los estudiantes puedan:

- pronunciar y escribir correctamente aquellos términos de origen inglés;
- dominar los términos de uso común en la jerga informática;
- reconocer los diferentes componentes que integran el hardware de un computador; y,
- confeccionar su propio diccionario informático.

Esta actividad está pensada para ser trabajada a nivel individual. El alumno empleará una libreta confeccionada por él mismo con hojas indexadas alfabéticamente.

Desarrollo de la actividad

- En **coordinación** con los docentes de las asignaturas antes mencionadas, se seleccionará textos, afiches, manuales de configuración de hardware u otro material que contenga variada terminología adecuada al objetivo de esta actividad.
- Posteriormente se realizará el análisis del significado de los términos tratados en clase.
    - Los alumnos registrarán los términos trabajados en la libreta.

A modo de ejemplo se detallan algunos de los términos que podrán ser utilizados:

Formatear:
Acción que permite reconocer la estructura de un soporte de memoria (discos).
Proviene del comando "Format".

Booteo / Booteable:
Referente a la acción de arrancar por sí solo.
Proviene del sustantivo "Boot" (bota).

Antivirus:

Programa que permite detectar y eliminar los virus informáticos.
Proviene de la palabra "virus".

CD-ROM:

Siglas que nombran al dispositivo lector de discos compactos.
Proviene de "disco compacto" (CD) y "memoria de solo lectura" (ROM).

Módem:

Sigla que nombra al dispositivo que permite convertir las ondas digitales en analógicas y viceversa.
Proviene de los términos "modular" y "demodular".

Escanear:

Acción de digitalizar una imagen con el dispositivo (herramienta) scanner.
Proviene del vocablo "scanner".

Esta actividad posibilitará que los alumnos valoren la riqueza y variedad del idioma español, percibiendo sus cambios y su relación con las palabras en el idioma original. De esta forma el diccionario que los estudiantes elaboren podrá reflejar una "realidad lingüística" de las culturas informáticas de los hispanohablantes asi como el significado de aquellos términos que no tienen traducción y de los que sí la tienen. Asimismo, la creación de este diccionario le permitirá al alumno comprender y manejar inteligentemente el variado léxico informático.

Este tipo de actividad quedará abierta todo el año de modo de ir enriqueciendo este diccionario con la incorporación de nuevos términos.

Más adelante los alumnos, con los conocimientos adquiridos, podrán volcar la información registrada en su diccionario personal en la computadora.

Acerca del hardware

Un computador u ordenador es una máquina de propósito general, que procesa datos de acuerdo a un conjunto de instrucciones almacenadas internamente, ya sea en forma temporal o permanente. Consta de dos componentes básicos: hardware y software.

Hardware es el elemento físico del computador, es decir, los componentes electrónicos y mecánicos, conjuntamente con todo el equipo conectado a él como lo son los dispositivos o periféricos de entrada y/o salida.



A través de imágenes ubicaremos los diferentes componentes:

Unidad del sistema

CPU

- Procesador
- Unidades de memoria (R.A.M. y R.O.M.)
- Unidad de control
- Unidad aritmético - lógica

- Puertos (conectores especiales)
- Tarjeta de interfaz
- Canales o buses

Periféricos de entrada

- Teclado
- Ratón o mouse
- Lápiz óptico
- Joystick
- Scanner
- Micrófono
- Lectora de código de barras
- Touch screen

Periféricos de salida

- Monitor
- Impresora
- Plotter
- Parlantes
- Perforadora de tarjetas

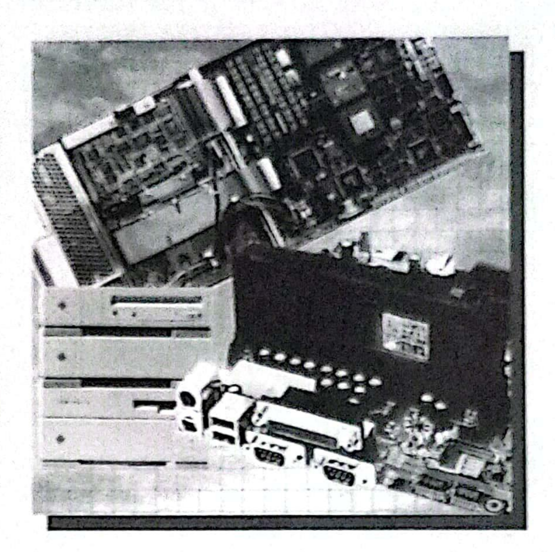
A través de imágenes ubicaremos los diferentes componentes:

Unidad del sistema

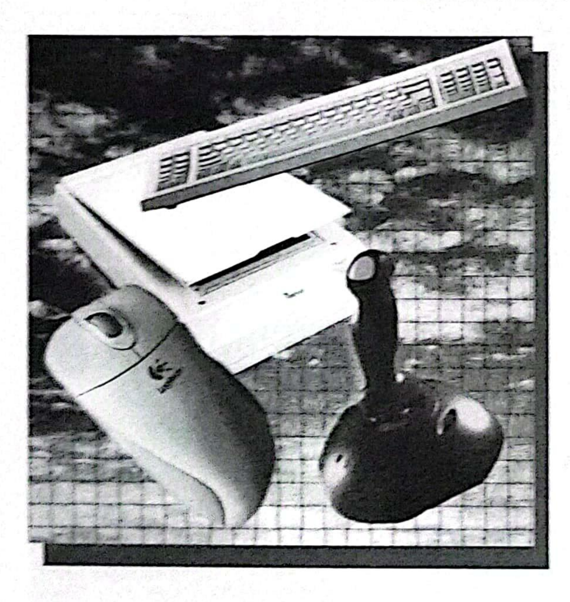
UCP

- Procesador
- Unidades de memoria (R.A.M. y R.O.M.)
- Unidad de control
- Unidad aritmético - lógica

- Puertos (conectores especiales)
- Tarjeta de interfaz
- Canales o buses



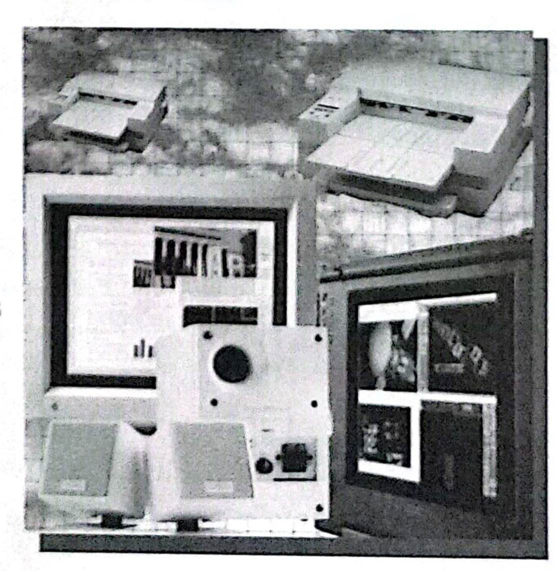
Periféricos de entrada



- Teclado
- Ratón o mouse
- Lápiz óptico
- Joystick
- Scanner
- Micrófono
- Lectora de código de barras
- Touch screen

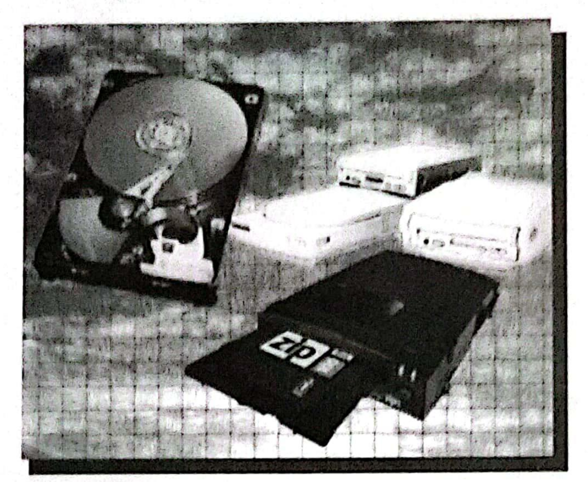
Periféricos de salida

- Monitor
- Impresora
- Plotter
- Parlantes
- Perforadora de tarjetas



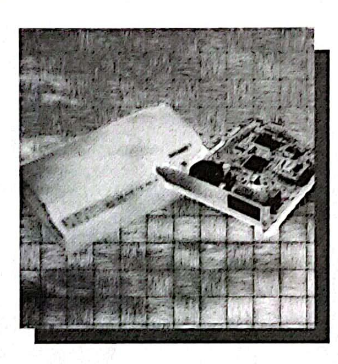
Periféricos de entrada - salida

Dispositivos de almacenamiento



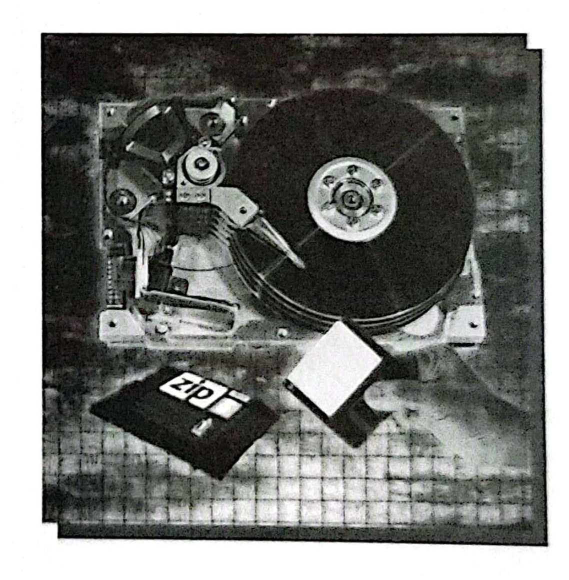
- Unidad de disco duro
- Unidad de disquetera
- Unidad de cinta magnética
- Unidad de CD-ROM

Dispositivos de comunicación



- Módem

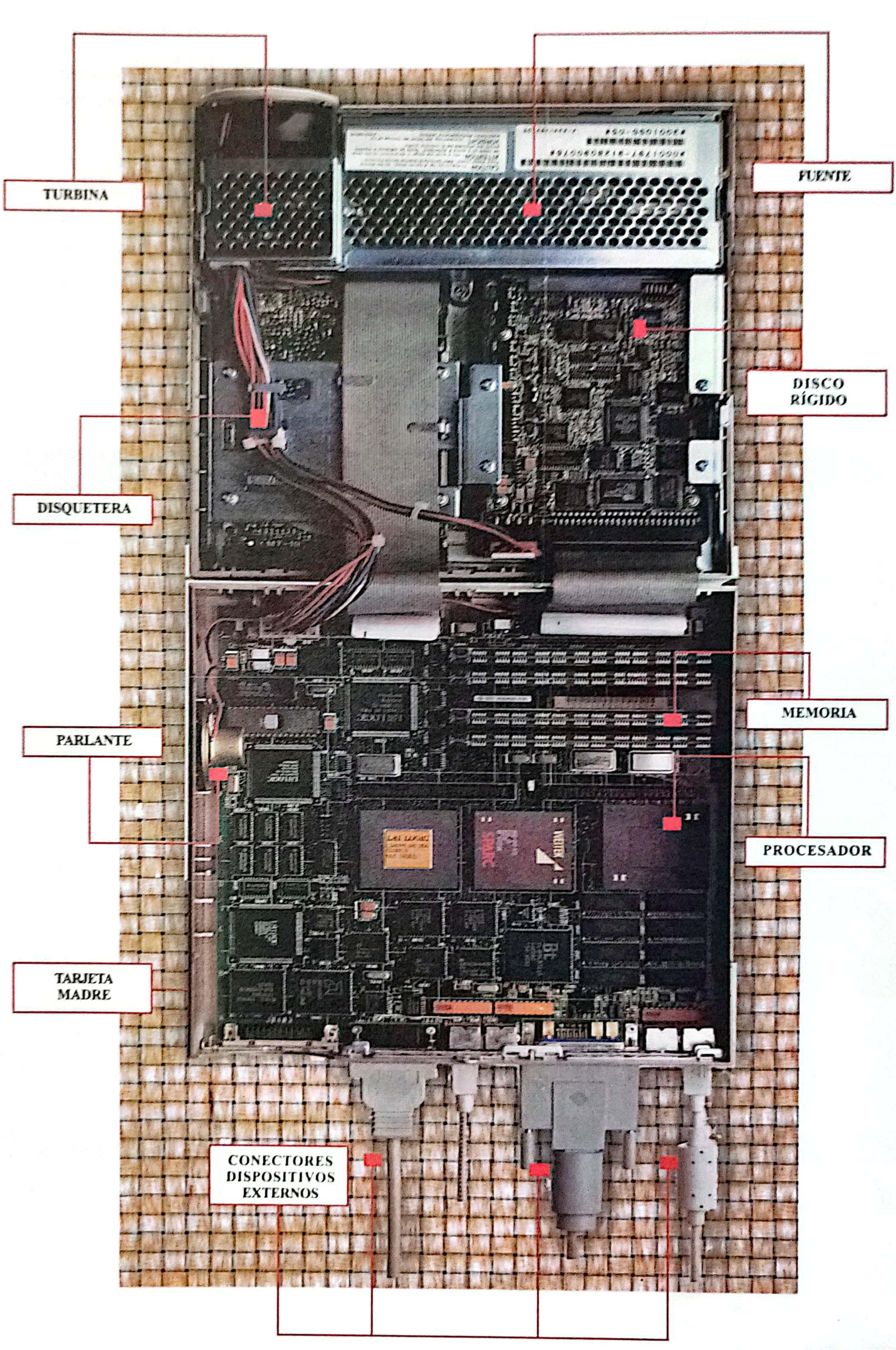
Soportes de memoria



- Disquetes
- Disco (s) duro (s)
- Discos compactos (CD-ROM)
- Cintas magnéticas

El docente debe estar atento a que el alumno no debe confundir los **dispositivos de almacenamiento** (periféricos de entrada/salida) con los **soportes de memoria**. Por ejemplo: no confundir el dispositivo lectograbador disquetera con el soporte disquete, el dispositivo lectograbador de disco con el soporte de placas de disco.

Se sugiere a los profesores tratar este tema apoyando la teoría con la observación en la sala de informática.


TURBINA
FUENTE
DISCO RÍGIDO
DISQUETERA
MEMORIA
PARLANTE
PROCESADOR
TARJETA MADRE
CONECTORES DISPOSITIVOS EXTERNOS

Acerca del software

Es la parte "lógica" de la computadora; incluye los programas, que consisten en un conjunto determinado de instrucciones, comprensibles para la máquina, que le permiten realizar una tarea determinada.

Se puede clasificar en:

- Software de base: programas de control, especializados en la optimización del funcionamiento del equipo, incluyendo el sistema operativo, software de comunicaciones y administrador de bases de datos. Se dividen en:
    - Sistemas operativos
    - Compiladores
    - Intérpretes
- Software de aplicación: son un conjunto de programas que procesan datos para el usuario con un fin específico (procesadores de textos, planillas electrónicas, etc.)
    - Distinguimos aplicaciones específicas, que son programas creados o comprados por el usuario para automatizar diferentes gestiones (ej. control de stock, balances, control de mercaderías, etc.)
    - Paquetes utilitarios (altamente especializados) que permiten operar al usuario sus propias tareas, aún sin tener conocimientos profundos de computación (Quattro-Pro, Dbase, etc.)
    - Software educativo, cuyo fin es mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje a través de actividades diversas.



OTRA SUGERENCIA DE ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA

Esta actividad tiene como objetivo que los estudiantes creen un equipo básico de un computador, con materiales artesanales, con la finalidad de integrar los conocimientos trabajados en clase.

- El docente propone a los estudiantes que elaboren, en grupos de tres alumnos, como tarea domiciliaria, carteles con los siguientes nombres:
    - U.C.P
    - monitor
    - teclado
    - impresora
    - ratón

- También se les solicita que traigan materiales, como hilo o lana, que permitan unir todos los elementos para formar un equipo básico.

- El profesor propone que cada grupo arme la imitación de un ordenador.

Por extensión, si el profesor lo dispone, se trabajarán aspectos tales como los dispositivos externos, como los son las unidades de entrada y de salida.

Acerca del procesamiento de la información

Entrada => Proceso => Salida



Tanto la imagen como el cuadro que presentamos pretenden establecer posibles "relaciones comparativas" entre el proceso de razonamiento que realiza el ser humano cuando se enfrenta a una determinada situación y la acción de procesamiento que realiza un computador. Estos procesos, que son extremadamente complejos y objeto de investigación científica permanente, han sido simplificados en ambos recursos gráficos. El docente estará atento a la transposición didáctica que hemos realizado. Se entiende por transposición didáctica, al proceso definido por Frigerio G., Poggi, M. ,Tiramonti, G. y Aguerrondo, I. (1997: 70) como:

> *"Proceso de adaptaciones sucesivas de los saberes por las cuales el conocimiento erudito se transforma en conocimiento a enseñar y éste en conocimiento enseñado. El conocimiento, tal como es producido en el campo científico, requiere de una serie de adaptaciones para su difusión y enseñanza. Estas implican, entre otros procesos, su simplificación y su traducción a un lenguaje menos complejo para que pueda ser aprendido."*

Computador	**Ser humano**
• la capacidad de procesamiento es limitada y específica. • la memoria del PC es limitada pues tiene una capacidad determinada.	• el razonamiento es ilimitado y complejo. • el alcance de la capacidad de almacenamiento del ser humano (memoria) no está aún determinado.



PARA REFLEXIONAR

> *"El cerebro no se parece a una computadora, hoy existe certeza sobre este punto. La creencia opuesta fue un error clásico de Wiener y de los entusiastas de la cibernética. No obstante esto, tiene sentido realizar algunas comparaciones entre la capacidad de procesamiento del cerebro y las de una computadora.*
>
> *Se estima que en el cerebro hay diez mil millones de neuronas. Si suponemos que hay unas cien sinapsis por cada neurona, que se activan 10 veces por segundo, esto da diez millones de millones de operaciones por segundo ¡De acuerdo con el ritmo de aumento de la velocidad de las computadoras, hay quien estima que en el 2010 alcanzarán la capacidad de procesamiento del cerebro! Esto es solamente una especulación, yo creo que está equivocada.*



La capacidad de procesamiento del cerebro es impresionante. También lo es la capacidad de almacenamiento. Supongamos una persona que viva 75 años y que permanezca, término medio, 16 horas despierta. Todo esto hace unos 1.600 millones de segundos de prestar atención al mundo exterior. Si recibe del mundo exterior un promedio de información de 10 bits por segundo, la totalidad de la información recibida es del orden de 2.000 Mbyte.
Von Neumann estimó la capacidad de almacenamiento del cerebro en 10^{20} bits, una cantidad astronómica; usualmente se considera demasiado alta esta cifra. Algunas estimaciones hablan de 10^{9} bits (100 Mbyte) para la memoria activa (o consciente o accesible) y en 10^{14} (10.000 Gbyte) la memoria total del cerebro. Estos números son, también, puramente conjeturales.

Por sorprendente que parezca, las cifras parecen indicar que toda la información que recibe un hombre en su vida se puede almacenar en unos pocos discos de computadora. Más aún. Si aceptamos que una neurona es capaz de almacenar una cantidad ínfima de información, unos pocos bits, entonces, ¡el cerebro humano puede almacenar toda la experiencia de toda la vida de una persona!Este resultado sí que es sorprendente.

Estoy firmemente convencido que esto es así. Es útil acudir al testimonio de Funes, el memorioso de Borges. Su memoria era tan prodigiosa que podía recordar todo. No obstante esto, nos cuenta Borges que:

Resolvió reducir cada una de sus jornadas pretéritas a unos setenta mil recuerdos, que definiría luego por cifras.

Es admirable esta intuición de Borges acerca del flujo diario de información en un ser humano. Esta cantidad conduce, en 75 años, a 70.000x365x75 = 1.916:250.000 lo cual está admirablemente cerca de 2.000 Mbyte ."

Grompone, J. (1993:108)

Acerca de la capacidad de procesamiento-razonamiento

"Admiramos, naturalmente, a nuestros Einstein, Shakespeare y Beethoven, y nos preguntamos si las máquinas podrán crear alguna vez teorías, obras y sinfonías tan extraordinarias. La mayoría de la gente piensa que estas realizaciones requieren «talentos» o «dones» que no tienen explicación. Si esto es así, las computadoras no pueden crear tales cosas, dado que todo lo que ellas hacen puede ser explicado. Pero por qué suponer que lo que hacen nuestros más grandes artistas es tan diferente de lo que la gente común, ¡cuando es tan poco lo que sabemos acerca de esto último! Sin duda es prematuro preguntarse cómo escriben las grandes sinfonías los compositores famosos, antes de saber cómo inventa la gente corriente una melodía común. No creo que exista una gran diferencia entre el pensamiento normal y el «creativo». En este momento, si me preguntaran cuál me parece más misterioso, tendría que responder el pensamiento común (...)

¿«Verdaderamente» tienen voluntad las máquinas diferenciales? Este tipo de pregunta es fútil, porque busca una distinción donde no existe ninguna, salvo en la mente de un observador. Podemos pensar que una pelota es un objeto perfectamente pasivo que no hace más que reaccionar ante fuerzas externas. Pero Jean Le Rond d'Alembert, el físico del siglo XVIII, demostró que también es perfectamente posible predecir el comportamiento de una pelota que rueda describiéndola como una máquina diferencial cuyo objetivo es reducir su propia energía. No es preciso que nos forcemos a decidir cuestiones tales como si las máquinas pueden o no tener metas. Las palabras deben ser nuestras servidoras, no nuestros amos. La noción de meta facilita mucho la descripción de ciertos aspectos del accionar de personas y máquinas; nos ofrece la oportunidad de emplear descripciones sencillas en términos de propósitos activos, en lugar de usar inmanejables e incómodas descripciones de mecanismos.

Por cierto, esto no agota todo lo que la gente quiere decir con «tener una meta». Nosotros los humanos tenemos tantas maneras de querer cosas que no hay esquema que pueda abarcarlas a todas. No obstante, esta idea ya ha producido muchos avances importantes, tanto en inteligencia artificial como en psicología. La noción de máquina diferencial sigue siendo el concepto de meta, propósito o intención más útil que se haya descubierto."

Papert, S. (1980:82)

Acerca del uso del teclado

Sugerimos que el docente trabaje especialmente con los alumnos:

- la correcta postura del usuario frente al computador: manos sobre el teclado, posición de la columna vertebral, etc.

- el reconocimiento de la localización de las teclas y sus funciones. El mismo es una estrategia necesaria para la incorporación de la técnica de la digitación, así como lo es la ejercitación, la cual será indispensable realizar en el transcurso del año.



ALGUNAS ACTIVIDADES SUGERIDAS

- Para facilitar la aproximación del alumno al conocimiento del teclado, es recomendable que el profesor presente el mismo a través de medios gráficos, como pueden ser la retroproyección de una imagen del teclado, el dibujo de este en el pizarrón, u otros que el docente considere convenientes.

- Consideramos fundamental que el alumno realice **actividades prácticas** con referencia a este contenido. Por ello sugerimos el ingreso de breves textos en Write. El docente debe recordar que, en tanto los alumnos aún no han adquirido los conocimientos necesarios para acceder por sí solos a los textos, deberán ser guiados para acceder a los mismos.

- En esta práctica se tratará de observar las funciones de algunas de las teclas utilizadas para la edición de texto, como por ejemplo: bloquear mayúsculas, alternancia entre minúsculas y mayúsculas, borrar texto, acceder a los caracteres superiores de las teclas, etc.

Con referencia a la correcta posición ante el teclado, así como otras consideraciones a tener en cuenta al trabajar frente al monitor, proponemos la lectura del siguiente texto tomado de *Utilización del Personal Computer*, *IBM*, (1996:9, 10). El docente encontrará pertinente considerar algunas de estas recomendaciones con los estudiantes.

> *"Es evidente que no existe ninguna posición a la hora de trabajar que resulte ideal para todo el mundo, pero a continuación, se indican una serie de consideraciones que pueden ayudar a encontrar la que mejor se adapte a un caso concreto.*

Permanecer sentado en la misma posición durante un largo período de tiempo suele provocar fatiga. Lo mejor es empezar eligiendo una buena silla. Tanto el respaldo como el asiento deberían poder regularse de forma independiente. Sería conveniente que el asiento fuera curvado para disminuir la presión de los muslos. Ajuste la altura de manera que los pies descansen sobre el suelo y que la flexión de las rodillas describa un ángulo recto.

Cuando utilice el teclado, mantenga los brazos paralelos al suelo y las muñecas en una posición neutra y cómoda. Trate de mantener una postura tal que las manos se desplacen suavemente por el teclado con los dedos completamente relajados. El ángulo del teclado puede modificarse para lograr el mayor confort ajustando previamente los pies de apoyo de ésta.



Ajuste el monitor de modo que la parte superior de la pantalla esté al nivel o ligeramente por debajo de los ojos. Coloque el monitor a una distancia que le resulte cómoda, generalmente de 51 a 61 cm (20 a 24 pulg.) y de manera que pueda mirar la pantalla sin tener que girar el cuerpo. Del mismo modo, coloque el resto del equipo que utiliza regularmente, como el teléfono o el ratón, en un lugar fácilmente accesible (...)

Sitúe el monitor de modo que disminuyan los brillos y reflejos de la iluminación de la sala, ventanas y otras fuentes de luz...Si instala el monitor junto a una ventana utilice cortinas o persianas para evitar que entre la luz del sol. (...)

Sustancias como el polvo hacen aumentar los reflejos. Limpie la pantalla periódicamente con un paño suave humedecido con un líquido limpia cristales no abrasivo. (...)

El sistema y el monitor generan calor. El sistema tiene un ventilador que impulsa aire fresco y provoca la salida del aire caliente. Los respiraderos del monitor permiten la salida del aire caliente. Si se bloquean los respiraderos de aire caliente se podría producir un recalentamiento que incidiría negativamente en el funcionamiento de la máquina."

Acerca del entorno de redes informáticas

Una red de computadoras es un sistema de comunicación de datos que enlaza dos o más computadoras y diferentes dispositivos periféricos.

Las computadoras están interconectadas entre sí, a través de uno o varios medios de transmisión o comunicación, que pueden ser desde un simple cable coaxil o telefónico, hasta la transmisión que utiliza las líneas telefónicas, las que a su vez están conectadas por microondas a satélites de comunicación.

Las redes tienen como finalidad:

- transferir o intercambiar datos entre las distintas estaciones de trabajo que las integran, y,
- compartir los recursos con que cuentan.

Las estaciones de trabajo podrán utilizar los recursos de la red, tales como discos duros, impresoras, fáxes, módems, etc., como si fueran propios.

Se pueden clasificar de diferentes formas según el criterio que se adopte.

- Según el fin que estas persiguen: en redes informáticas o de telecomunicaciones.
- Según dónde se realiza el proceso: en redes de proceso centralizado o redes de proceso distribuido.
- Según el alcance: en redes LAN (locales) o WAN (extendidas).

Una red de computadoras está compuesta tanto de hardware como de software. Básicamente se compone de:

Hardware:

- Uno o más servidores o hosts.
- Estaciones de trabajo o terminales.
- Tarjetas de interfaz o comunicación.
- Medios de comunicación (cable y accesorios como repetidores, conectores, etc.).
- Dispositivos periféricos como impresoras y módems.

Software:

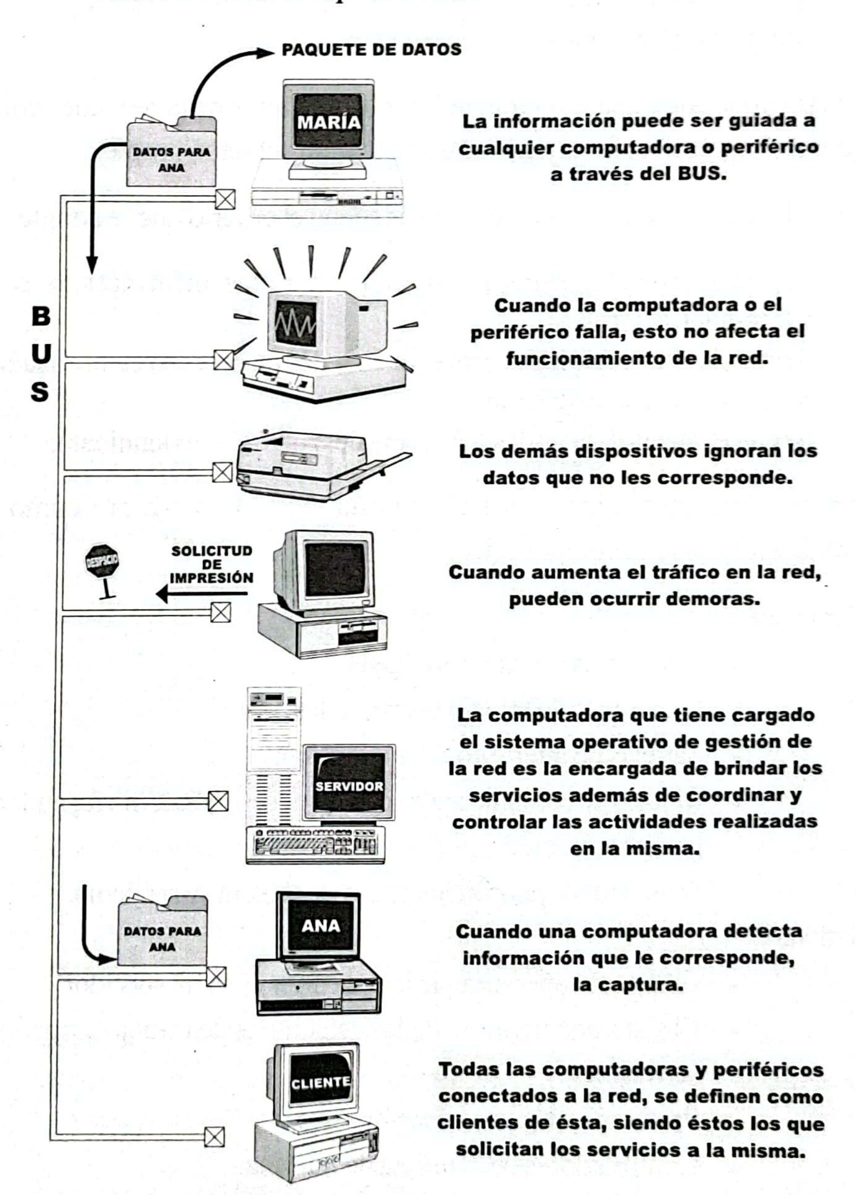
- El sistema operativo de la red cargado en un servidor.
- El sistema operativo de las estaciones de trabajo cargado en las mismas.
- Protocolos de comunicación.
- Controladores de la tarjeta de interfaz.
- Todo dato o programa almacenado en el servidor que pueda ser accedido en la red.

Los componentes que integran una red varían de acuerdo a lo simple o compleja de la conexión necesaria y de acuerdo a si la red se debe comunicar con otras o no (inter red).

Para poder acceder a los recursos y servicios que presta una red, el usuario debe hacerlo a través de un cliente. Un cliente es cualquier dispositivo, tal como una computadora, una impresora u otro servidor que solicitan servicios o recursos de un servidor. El cliente más común en un entorno de red es la estación de trabajo.

Los servicios de red comprenden el sistema o método para proporcionar acceso a un recurso. Estos pueden ser servicios de:

- comunicación;
- seguridad;
- datos e información;
- impresión;
- acceso a diferentes aplicaciones.



- Con un ejemplo como el de la figura anterior, el docente podrá expresar los conceptos básicos de los entornos de red.
- Asimismo consideramos muy conveniente la observación de la red instalada en el aula de informática.



SUGERENCIAS SOBRE ACTIVIDADES PARA LA EVALUACIÓN

A continuación proponemos un posible instrumento de evaluación que permitirá al docente obtener información acerca del nivel de incorporación de los contenidos conceptuales trabajados en esta Unidad.

ACTIVIDAD 1

Para pensar, razonar y resolver.

- Analiza esta imagen, determina el nombre de cada uno de los componentes señalados y especifica brevemente su función.

Nombre:
Función:

Nombre:
Función:

Nombre:
Función:

Nombre:
Función:

✎ Dependiendo de las características enumeradas en esta tabla, indica en el casillero que corresponda las válidas para cada concepto.

Memoria ROM ☐☐☐	Memoria RAM ☐☐☐

1	Es volátil, su contenido es temporal.
2	Es una memoria que no se puede modificar (generalmente).
3	Es donde se cargan los programas a utilizar.
4	No es volátil, su contenido es permanente.
5	Es donde se cargan rutinas de arranque y testeo.
6	Es una memoria que cambia su contenido.

ACTIVIDAD 2

✎ Realiza el siguiente crucigrama con las siguientes pautas:

1				D	I	S	Q	U	E	T	E		
2 S			C	A	N	A	E	R	S				
3			S	O	F	T	W	A	R	E			
4		M	E	M	O	R	I	A					
5				P	R	O	C	E	S	A	D	O	R
6	M	O	D	E	M								
7	T	E	C	L	A	D	O						
M→8		D	B	Y	T	E	R						
9		P	E	R	I	F	E	R	I	C	O	S	
10				U	C	P							
11				H	A	R	D	W	A	R	E		

1	Soporte de memoria utilizado para almacenar información transportable.
2	Banda de cable "Boad" utilizadas para transferir información.
3	Componente intangible y lógico del computador.
4	Lugar físico donde residen los datos y programas al ser utilizados.
5	Parte del computador que procesa la información recibida.
6	Dispositivo utilizado para la transmisión a distancia.
7	Elemento cuya función es permitir el ingreso de información al computador o por el cual se solicita.
8	Mínima unidad de representación de información.
9	Dispositivos que se conectan a la UCP del computador por intermedio de su controlador correspondiente.
10	Parte central del computador, donde reside el procesador y la memoria.
11	Componente físico del computador.

ACTIVIDAD 3

Evaluación práctica observable del manejo del ordenador

1. El docente evaluará contenidos procedimentales esperables de ser incorporados por los alumnos en esta Unidad a partir de la siguiente actividad.

   Se solicita a cada alumno que:

   - encienda el computador,
   - entre y luego salga de la red,
   - apague el computador.

2. El profesor guiará a los alumnos para trabajar con un procesador de textos (Write), donde se practiquen las funciones de las teclas. Para ello, a partir de un texto, se solicita a cada alumno que intente:

   - bloquear mayúsculas;
   - alternar entre minúsculas y mayúsculas;
   - borrar texto;
   - acceder a los caracteres superiores de las teclas; etc.



INDICADORES DE LOGRO

- ✓ Ubica cronológicamente las distintas etapas en el desarrollo de las computadoras.
- ✓ Distingue diferentes componentes que integran una computadora así como las principales funciones de cada uno de estos.
- ✓ Realiza un correcto encendido y apagado de un computador.
- ✓ Reconoce el proceso de inicialización de un computador.
- ✓ Identifica componentes y servicios ofrecidos por las redes informáticas.
- ✓ Aplica correctamente algunos vocablos informáticos.
- ✓ Sabe conectarse y desconectarse en una red de computadoras.
- ✓ Reconoce las funciones de las principales teclas en el uso del teclado.

UNIDAD 3

ORGANIZACIÓN DE DATOS Y SISTEMAS OPERATIVOS



Lograr que el alumno, apoyándose en las estructuras cognitivas ya existentes, pueda procurar un avance hacia el dominio de estructuras aun no consolidadas

Ayudar al alumno en la construcción de su conocimiento, facilitándole el tránsito de las operaciones concretas al pensamiento abstracto, al disponer de procedimientos indispensables para comprender las relaciones entre hechos y conceptos

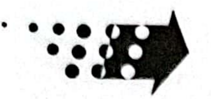
¿Cómo?
Respetando tanto los contenidos curriculares como los procesos mentales del alumno, partiendo siempre de la compleja situación real y no de elementos aislados o abstractos

ORGANIZACIÓN DE DATOS Y SISTEMAS OPERATIVOS

CONTENIDOS

Procedimentales	Conceptuales	Actitudinales
Emplear criterios de clasificación sobre la base de un orden establecido	Organización y clasificación de objetos e información	Actitud positiva para mejorar la organización de sus tareas, tanto en el ámbito de la educación formal como en el ámbito social
Realizar pequeñas investigaciones	Sistemas operativos: concepto y funciones	Participación activa del alumno en su propio aprendizaje
Analizar y seleccionar información recogida para una tarea específica	Organización de la información que gestiona un computador en archivos y directorios	Respeto por normas que legalizan la utilización del software en nuestro país
Establecer criterios para determinar dificultades y las posibilidades de éxito		Interés por conocer cómo un computador gestiona la información
Crear directorios y archivos		

TIEMPO ESTIMADO PARA ESTA UNIDAD: 12 CLASES



PARA EMPEZAR

Parece oportuno realizar algunas consideraciones respecto a esta Unidad, la cual es complementaria de la siguiente.

Los conceptos impartidos y actividades realizadas en esta Unidad tienden a que el alumno vaya adquiriendo algunos de los dominios que utilizará en la gestión de la información por intermedio de un computador.

El abordaje de la presente Unidad puede realizarse en dos etapas:

- En una primera instancia se podrán realizar actividades de organización y clasificación de información sin la utilización del computador. En esta etapa el docente les brindará a los alumnos aquellos conocimientos que utilizarán cuando traten de realizar estas actividades de forma automatizada. Los conceptos impartidos serán de orden teórico aunque esto no quiere decir que el docente no pueda mostrar a sus alumnos el resultado de estas actividades realizadas en el ordenador. El profesor será el encargado de determinar el momento oportuno para realizar las actividades concernientes a la administración de la información en la computadora, o sea aquellas que tienen que ver con la visualización, creación y eliminación de archivos y directorios.

- En una segunda instancia, cuando el alumno cuente con los conocimientos prácticos necesarios, utilizará el computador para organizar y clasificar la información.

Es recomendable que el alumno realice las tareas referidas sobre archivos, discos, dispositivos, aplicaciones, etc., a través del ambiente gráfico que presenta **Windows**. Este presenta una interfaz más intuitiva que la interfaz de comandos de D.O.S. Aunque puede mostrarse la diferencia entre estos dos ambientes, será en Windows donde el alumno realizará las tareas mencionadas dada su simplicidad, su forma más agradable de presentación y su fuerte capacidad de proceso multitarea. Sintentizando, podemos señalar que es mediante Windows (interfaz humano-computadora) que los alumnos mantendrán un vínculo permanente con su sistema y de esta forma realizarán las tareas requeridas para su aprendizaje.

PARA TENER EN CUENTA

Windows en su versión 3.1 y 3.11 es una aplicación que brinda un entorno gráfico al usuario y que se ejecuta bajo la plataforma D.O.S., o sea que no es un sistema operativo; por el contrario, Windows 95 es un sistema operativo que tiene su propia plataforma de gestión del sistema.



PARA REFLEXIONAR

Consideramos pertinente compartir con nuestros colegas este texto extraído de la revista del Ministerio de Cultura y Educación de la República Argentina, *Zona Educativa* (1997:15) por el interés de su contenido.

"Alentando una cultura de pensamientos

¿Qué cosas hay que tener en cuenta para crear en el aula una cultura del pensamiento?

- *Siempre que se presente una buena oportunidad, aprovecharla para explicar y demostrar las diferentes formas posibles para la toma de decisiones.*
- *Fomentar constantemente que los alumnos sean conscientes de las decisiones que toman y de las otras opciones que tienen.*
- *Involucrar a los alumnos en algunas decisiones sobre qué estudiarán después pensando estratégicamente junto a ellos.*
- *Planificar actividades para que los alumnos puedan realizar ejercicios interactivos para relacionar el conocimiento con nuevos contextos.*
- *Empezar con objetivos manejables con predisposición a ampliarlos cuando se revelen nuevas posibilidades.*
- *Es importante que el docente sea explícito con sus alumnos acerca de la propuesta que está llevando a cabo: el cambio cultural debe ser un esfuerzo conjunto. Explique abiertamente qué está tratando de hacer y por qué.*
- *El trabajo en conjunto con colegas siempre resulta muy enriquecedor. Se pueden diseñar clases y unidades en colaboración. Ofrece muy buenos resultados.*
- *El cuerpo docente deberá intentar usar las dimensiones del pensamiento como puentes entre las diferentes disciplinas.*
- *Se recomienda que el docente comience con una iniciativa modesta. Al principio, debe concentrarse en una dimensión del pensamiento que se ajuste bien a sus objetivos de enseñanza. Además, debe planificar cómo la incorporará en una serie de lecciones.*
- *Para terminar, no se debe tener miedo de experimentar. Lo más natural es que exista una cierta inseguridad preliminar, como sucede siempre con lo desconocido. Pero hay que ser audaz, y siempre continuar aprendiendo mientras se trabaja."*

LOS SISTEMAS OPERATIVOS

Un **sistema operativo** es el programa maestro de control de una computadora que permite:

- controlarla y optimizarla,
- controlar los dispositivos que esta tiene conectados,
- almacenar y recuperar la información que en esta se maneje, y
- controlar los programas de aplicación que sobre él se ejecuten.

Un sistema operativo coordina todas las actividades del computador, desde su iniciación hasta el control de un programa utilitario interactuando con el usuario. Toda entrada o salida desde ese programa es controlada por el sistema operativo.

ALGUNAS CONSIDERACIONES DIDÁCTICAS

Dada la importancia que tienen las funciones de los sistemas operativos en general, ya que es a través de estos que un usuario (el alumno, el profesor, o cualquier otra persona) puede interactuar con el computador, es fundamental que el alumno las comprenda. Para ello, el docente puede valerse de relaciones o comparaciones para obtener este fin, tales como:

- la relación de la computadora con una orquesta, en la cual su director puede compararse con el sistema operativo. A partir de este símil podemos determinar el siguiente paralelismo:
  - La orquesta, al igual que una computadora, está formada por muchos componentes; en una orquesta, estos serán los instrumentos musicales, y en una computadora, las partes electrónicas y electromecánicas.
  - Para que la orquesta funcione armoniosamente, es decir, para que los instrumentos sean ejecutados de manera coordinada, debe existir alguien que los dirija: el director de orquesta. En el caso de una computadora, el sistema operativo es el que cumple la tarea de hacer funcionar las partes que la componen de forma correcta y coordinada.
- la relación comparativa que puede establecerse entre un agente de tránsito y la computadora:
  - Un agente de tránsito se ocupa de que tanto vehículos como peatones circulen sin inconvenientes; para ello, debe hacer cumplir todas las reglas básicas que estos deben seguir. En el caso de la computadora, el sistema operativo realiza las mismas funciones, en tanto se ocupa de que no existan colisiones en el uso de los distintos dispositivos, de que la información circule adecuadamente a los destinos determinados, al tiempo que establece reglas que deben seguir todos los programas.


Permite trabajar con los dispositivos periféricos gestionando la entrada desde y salida hacia el dispositivo determinado
El sistema operativo actúa como un policía de tránsito. Hace cumplir las reglas básicas que deben seguir todos los programas y dispositivos de hardware, de modo que todo circule sin inconvenientes
DATOS
DATOS
RECUPERACIÓN DE DATOS
DATOS A IMPRIMIR
El sistema operativo permite trabajar con archivos y optimizar el sistema
memoria
El sistema operativo gestionando el funcionamiento del computador
Aplicación ejecutándose.
canal
UCP
A
!
*
HO_
El sistema operativo controla la entrada y salida de datos de estos programas.

ALGUNAS CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Acerca de la inicialización del sistema

Cada vez que se enciende una computadora, un pequeño programa o rutina de *booteo* (cargado en memoria ROM) inspecciona: todos los dispositivos internos de la misma, la memoria electrónica y los dispositivos periféricos, para asegurarse de que estén funcionando adecuadamente. Una vez terminada esta prueba de chequeo o test de arranque, se carga el sistema operativo (en la memoria electrónica RAM) para ejercer el control sobre la misma. A este proceso se lo conoce como **inicialización del sistema**.

El sistema operativo se cargará desde algún dispositivo de almacenamiento. El alumno deberá reconocer cuándo el sistema se carga desde disco, desde disquete o desde el servidor en una red de computadoras con arranque remoto.

Acerca de los dispositivos de almacenamiento y los soportes de memoria secundarios

En la computadora se almacenan los programas e información por intermedio de los dispositivos de almacenamiento en los soportes de memoria. El sistema operativo realiza esta gestión, controlando y dirigiendo.

El sistema operativo reconoce a estos espacios de almacenamiento como **unidades,** similares a un fichero o archivador porque almacenan información de manera organizada. Dichas unidades tienen asignado un nombre como manera de identificarlas, y dependiendo de la configuración del computador, se pueden nombrar de la siguiente manera:

Primera unidad de disco duro	**C:**
Primera unidad de disquetera	**A:**
Unidad de CD (discos compactos)	**D:**

Los dos puntos (:) en el nombre indican que se trata de una unidad.

Para acceder a cada soporte de memoria, se hace referencia a la unidad de almacenamiento del mismo. Puede citarse un ejemplo: para acceder al disquete introducido en la primera disquetera, habrá que referirse al mismo por el nombre de la unidad A:

Acerca de la organización de la información en las unidades de almacenamiento

La información gestionada en una computadora puede ser almacenada en dichas unidades, en forma de archivos.

Un **archivo** es un conjunto de información relacionada e identificada con un nombre. Presentamos un posible ejemplo:

Para	*Es*
Administración de datos	una colección de registros relacionados entre sí
Procesamiento de textos	un único documento de texto
Gráficos por computadora	un conjunto de descriptores de imágenes para una figura, tanto en formato de TV(gráficos de trama) como en formato de líneas o de objetos (gráficos vectoriales)

- El docente podrá realizar comparaciones con la finalidad de afirmar el concepto de archivo. Presentamos algunas posibles, tales como: un archivo puede ser una nota, una carta, un dibujo, una guía telefónica, etc.

La cantidad de archivos que se pueden almacenar en un soporte depende del tamaño de cada archivo y de la capacidad de almacenamiento de dicho soporte.

Para tener la información ordenada y organizada, todo sistema operativo prevé mecanismos y comandos que permiten organizar el disco dividiéndolo en distintos niveles o partes denominadas **directorios**. A su vez, estas partes o directorios pueden ser subdivididas en subdirectorios y así se van creando varios niveles. Estos niveles generan una estructura arborescente, que se denomina **estructura del árbol de directorios**; su nombre obedece a que dicha estructura nace de un primer nivel denominado nivel raíz (directorio raíz) creado cuando se le da formato a un disco y se extiende como ramas del mismo a cada subnivel.

- Sugerimos que, a partir de comparaciones de ejemplos cotidianos, se presenten al alumno distintas estructuras. De esta forma asimilarán los conceptos partiendo de casos concretos y no de conceptos abstractos. Algunos ejemplos cotidianos que el docente podría emplear es la forma en que los productos de un almacén, la ropa en un ropero, los libros en una biblioteca, se clasifican y organizan.

- Por otra parte, es recomendable generar el proceso inverso: establecer la relación entre el orden que se debe tener en estas estructuras de la vida diaria y el de las estructuras que se generen en los soportes de memoria.

- Será necesario que el docente trabaje en clase con operaciones de búsqueda. Citamos un ejemplo que el profesor sabrá adaptar, ampliar, modificar, según las características de sus alumnos.

  Si se pretende ubicar por ejemplo el libro "Pateando lunas", de Roy Berocay, es necesario seguir una secuencia lógica que responde al modo de organizar los libros en una biblioteca. En primer lugar, debemos dirigirnos a la sección Literatura. En ella, a Autores Uruguayos, y allí a Literatura Infantil, para finalmente tomar el libro buscado.

  El mismo procedimiento debe seguirse cuando tratamos de ubicar un archivo específico. Primero se deberá seleccionar la unidad de disco donde se encuentre guardado. Luego se buscará, en la estructura del árbol de directorios que presente dicha unidad, por dónde descender en los distintos niveles de directorios que presenta. Luego de ubicarlo, se lo seleccionará.

- Un símil fácil de comprender por los adolescentes para encontrar un archivo sería: buscar en un árbol (**unidad de disco**), descendiendo por las ramas (**directorios**) para localizar una hoja determinada (**archivo**).

SUGERENCIAS DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA



Las actividades que a continuación proponemos tienen por finalidad fortalecer valores, estimular el espíritu de investigación e incentivar el desarrollo del análisis crítico y reflexivo que el alumno irá construyendo a lo largo de su vida liceal. Las mismas están orientadas a la selección, recopilación, clasificación y organización de la información.

➘ Describir

Dar las características tanto esenciales como accidentales que permitan identificar un objeto entre un conjunto de objetos similares. Por ejemplo, si le pedimos a un alumno que describa el objeto lápiz, deberá señalar "objeto de madera, de forma cilíndrica, con grafo, que sirve para escribir en hojas, que se utiliza en la clase, etc".

➘ Identificar

Aplicar determinadas características de una clase de objeto a un objeto en particular que pertenece a dicha clase. Ejemplo: los conceptos de "ser vivo", "vegetal", "flor" le son aplicables al objeto "rosa".

➘ Observar y analizar

Observar es un procedimiento que posibilita destacar determinadas características que resaltan, identifican, visualizan un objeto o su comportamiento del resto de la situación.

Si bien la percepción sensible es el procedimiento más habitual para la observación, ya sea por exigencias de rigurosidad o características del objeto, será necesario el empleo de instrumentos.

Analizar es un procedimiento cognitivo que exige mayor abstracción, ya que implica descomponer lo que en la realidad está unido.

Por ejemplo, el docente puede proponer, como tarea a efectos de aplicar los procedimientos de observación y análisis, que los alumnos realicen las siguientes actividades a partir de periódicos de fecha reciente aportados por los estudiantes.

Se trabajará en equipos y de acuerdo a pautas proporcionadas por el docente, tales como:

- Observa el periódico en su conjunto.
- Anota los aspectos que sirvan para distinguir los rasgos de ese periódico, tales como su nombre, el material empleado, su tamaño, el tipo de impresión.
- Observa cómo está organizado: la función de las imágenes y de las letras, el espacio destinado a las diferentes secciones, a la propaganda, etc.
- Anota qué secciones reconociste.

Luego de realizadas estas actividades en forma grupal, el docente propone la puesta en común.

- Se anotan en el pizarrón las conclusiones obtenidas, que los estudiantes registran en sus cuadernos.

Seleccionar

El procedimiento de seleccionar implica concentrarse en aquella información específica que resulta relevante en un determinado contexto.

- Una actividad que el docente puede proponer para que los alumnos pongan en juego este procedimiento es la siguiente:

  Los alumnos deberán llevar a clase artículos de diarios y revistas con fecha visible, que incluyan variedad de temas, tales como informática, medio ambiente, deportes, educación, salud. El profesor agrupa equipos y propone:

  - Organizar el material que han traído, según el criterio que consideren adecuado.
  - Un representante de cada equipo debe explicar qué criterio se tomó en cuenta para agrupar o clasificar los artículos.
  - En equipos, organizar el material utilizando otro criterio y especificar cuál es.

Esta sugerencia de actividad puede realizarse en forma coordinada con los docentes de Ciencias de la Naturaleza, Matemática, Educación Física u otra asignatura o área de la que surja la coordinación.

Para recoger los materiales producidos por los alumnos se puede utilizar el portafolio que ellos manejan, donde archivan sus trabajos escritos.

- A continuación presentamos un trabajo cooperativo, partiendo de los conceptos previos de los estudiantes, para facilitar el proceso de construcción del conocimiento.

  Se les propone que:

  - Elaboren en un esquema de estructura arborescente, la organización de las mercaderías que se encuentran a la venta en un almacén, supermercado o tienda.

PUNTOS DE ENCUENTRO



Utilizando el tipo de esquema empleado en la actividad anterior, se pueden coordinar actividades con los docentes de otras asignaturas y áreas, para representar las relaciones que se establecen entre diferentes conceptos, lo que posibilita su clasificación.

Proponemos algunos temas en los que este tipo de tarea puede ser instrumentado. Sin duda, el docente adaptará estas sugerencias a su contexto de clase e institución.

Con Educación Sonora y Musical: A partir de la estructura propuesta se ordenarán y clasificarán contenidos referidos a la música: estilos musicales, grupos, canciones, etc.

Con Ciencias de la Naturaleza: Se pueden trabajar los conceptos de seres vivos: vertebrados e invertebrados, etc.

Con Ciencias Sociales: Los avances del siglo XX: tecnológicos, científicos, etc.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD SUGERIDA

Con Educación Física:

En coordinación con los docentes integrantes del Grupo de Apoyo de dicha materia, se generó la siguiente estructura clasificada de diferentes deportes, olímpicos o no.

ESTRUCTURA

1) Deportes olímpicos
   1.1) Deporte individuales
      1.1.1) Atletismo
         1.1.1.1) Atletismo masculino
            1.1.1.1.1) Carreras
               1.1.1.1.1.1) De pista lisa
                  1.1.1.1.1.1.1) Velocidad
                     1.1.1.1.1.1.1.1) 100m
                     1.1.1.1.1.1.1.2) 200m
                     1.1.1.1.1.1.1.3) 400m
                  1.1.1.1.1.1.2) Medio fondo
                     1.1.1.1.1.1.2.1) 800m
                     1.1.1.1.1.1.2.2) 1500m
                     1.1.1.1.1.1.2.3) 3000m
                  1.1.1.1.1.1.3) Fondo
                     1.1.1.1.1.1.3.1) 5000
                     1.1.1.1.1.1.3.2) 10000m
                     1.1.1.1.1.1.3.3) Media maratón (21km)
                     1.1.1.1.1.1.3.4) Maratón (42km)
               1.1.1.1.1.2) Con vallas y obstáculos
                  1.1.1.1.1.2.1) Velocidad
                     1.1.1.1.1.2.1.1) 110m
                     1.1.1.1.1.2.1.2) 400m
                  1.1.1.1.1.2.2) Medio fondo
                     1.1.1.1.1.2.2.1) 3000m con obstáculos
            1.1.1.1.2) Saltos
               1.1.1.1.2.1) Largo
               1.1.1.1.2.2) Alto
               1.1.1.1.2.3) Garrocha
               1.1.1.1.2.4) Triple
            1.1.1.1.3) Lanzamientos
               1.1.1.1.3.1) Bala
               1.1.1.1.3.2) Disco
               1.1.1.1.3.3) Martillo
               1.1.1.1.3.4) Jabalina
         1.1.1.2) Atletismo femenino
               (IDEM) atletismo masculino
      1.1.2) Gimnasia artística
         1.1.2.1) Masculina
            1.1.2.1.1) Barra fija
            1.1.2.1.2) Paralelas
            1.1.2.1.3) Saltos
            1.1.2.1.4) Anillas
            1.1.2.1.5) Caballo con arzones
            1.1.2.1.6) Suelo
         1.1.2.2) Femenina
            1.1.2.2.1) Barras asimétricas
            1.1.2.2.2) Viga o barra de equilibrio
            1.1.2.2.3) Saltos
            1.1.2.2.4) Suelo
   1.2) Deportes colectivos
      1.2.1) Masculino
         1.2.1.1) Fútbol
         1.2.1.2) Básquetbol
         1.2.1.3) Handbol
         1.2.1.4) Voleibol
      1.2.2) Femenino
            (IDEM) deportes colectivos masculinos
2) Deportes no olímpicos
   2.1) Motorizados
      2.1.1) Terrestres
         2.1.1.1) Motociclismo
         2.1.1.2) Automovilismo
      2.1.2) Acuáticos
         2.1.2.1) Motonáutica
      2.1.3) Aéreos
         2.1.3.1) Aeronáutica

Las actividades que sugerimos a continuación tienen como objetivo que los alumnos elaboren esquemas con estrucutruras arborescentes. Esto los preparará para interpretar luego lo que es un árbol o estructura de directorios.

- En su planificación, a partir de la información contenida en este esquema, el profesor selecciona distintas disciplinas deportivas sobre las que se desarrollarán las actividades siguientes. Su selección dependerá de los niveles y extensión de la clasificación que pretende realizar.

- Organiza a los estudiantes en grupos y proporciona a cada equipo un sobre conteniendo tarjetas con los nombres de las disciplinas seleccionadas. Esta selección debe ser distinta para cada grupo.

    - Los alumnos deben realizar un esquema arborescente que represente la disciplina sobre la que está trabajando.

- En el caso de no contar con información técnica específica sobre ese tema, los estudiantes pueden consultar a su profesor de Educación Física.

- Como tarea domiciliaria, cada uno de los grupos de trabajo debe traer a clase imágenes que contengan los deportes nombrados en las tarjetas. Estas imágenes pueden provenir de figuritas, recortes de revistas, diarios, etc.

Luego de realizadas estas actividades, el docente propone a los alumnos que:

- Escriban en tarjetas las principales características de cada disciplina deportiva trabajada.
- Clasifiquen y organicen la información recogida.
- Registren individualmente en sus cuadernos la estructura realizada en el grupo.
- Diseñen dicha estructura en una hoja de cartulina, espuma plast u otro material disponible, para presentar posteriormente una exposición. En el esquema deberá aparecer para cada elemento representado, los siguientes elementos en el orden que se señala:
    - Tarjeta con el nombre de la disciplina deportiva que se le entregó.
    - Foto o imagen de la misma.
    - Tarjeta con información descriptiva.



PARA TENER EN CUENTA

> Es importante que el alumno ejercite cómo llegar a cada nivel, lo que le facilitará la búsqueda de rutas de acceso para llegar a determinada información en la computadora.

- Luego de realizadas estas actividades, el docente promoverá la reflexión de los estudiantes sobre los siguientes aspectos con la finalidad de afianzar los contenidos trabajados y facilitar la transferencia de estos contenidos a los saberes que son propios de nuestra asignatura:
  - La información se puede clasificar y organizar tanto dentro como fuera de un computador.
  - En una computadora, los lugares donde se guarda la información en forma permanente se llaman soportes de memoria o discos (unidades de disco); en el esquema, estas unidades están representadas por la cartulina o aquel elemento utilizado para la presentación de dicha estructura.
  - Los distintos niveles que nos permiten clasificar dicha información siguiendo un criterio determinado se denominan directorios o carpetas.
  - Las figuras de los deportes así como las tarjetas descriptivas representarían los archivos que se pueden guardar en dichos directorios.



OTRA SUGERENCIA DE ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA

Una actividad complementaria a la anterior puede ser que los alumnos concurran **a la biblioteca de su centro educativo** para observar cómo se organizan los materiales. Así podrán comparar la estructura organizacional de la misma, con las estructuras trabajadas en clase.

- Los estudiantes realizan un esquema (diagrama) según la ubicación y el contenido de las diferentes estanterías de la biblioteca.
- Se analiza su estructura y se señalan sus similitudes y diferencias con el esquema trabajado.

PARA REFLEXIONAR



"Los procesos que reconocemos en el acto del conocimiento son: la observación, la comparación, la ubicación, la estructuración y la inferencia, procesos que de ningún modo deben confundirse con pasos metodológicos de la enseñanza".

Gadino, A. (1990:50)

"El modelo de procesamiento de información considera al hombre como a un procesador de información, cuya actividad fundamental es recibir información, elaborarla y actuar de acuerdo con ella. Es decir, todo ser humano es un activo procesador de su experiencia mediante un complejo sistema en el que la información es recibida, transformada, acumulada, recuperada y utilizada. Ello supone que el organismo no responde directamente al mundo real sino a la propia y mediada representación subjetiva del mismo. Una mediación que selecciona, transforma e, incluso, distorsiona con frecuencia el carácter de los estímulos percibidos. Es claramente una perspectiva cognitiva, por cuanto implica la primacía de los procesos internos, mediadores entre el estímulo y la respuesta."

Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A. I.(1993:54)

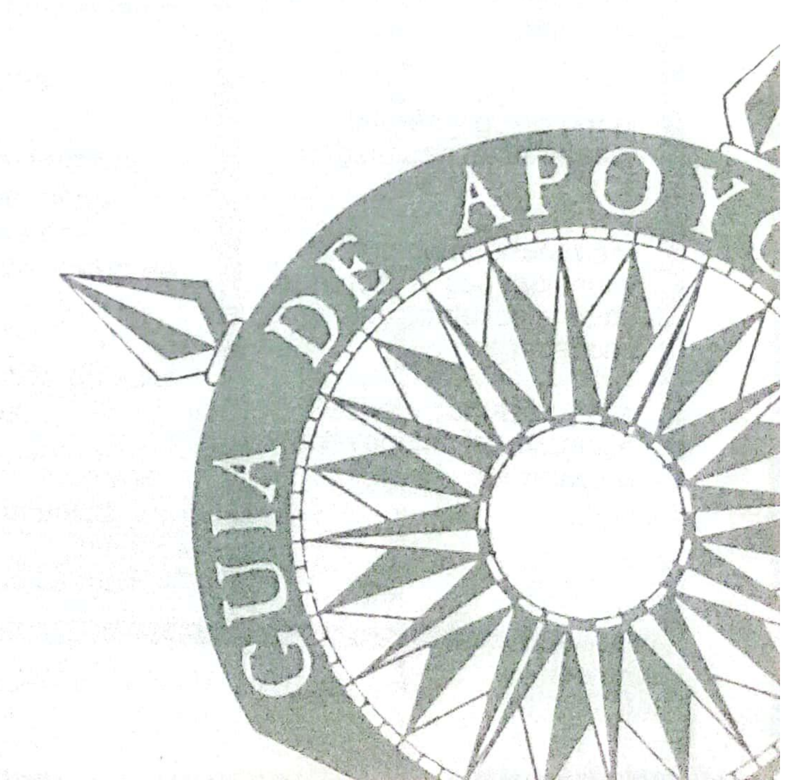
INDICADORES DE LOGRO



- ✓ Aplica criterios de clasificación, orden y categorización frente a situaciones planteadas.
- ✓ Realiza un análisis de cierta información y posterior selección de acuerdo a parámetros establecidos por el docente.
- ✓ Reconoce principales funciones de los sistemas operativos.
- ✓ Reconoce el proceso de inicialización del sistema.
- ✓ Comprende la organización de la información en la computadora.

UNIDAD 4

- WINDOWS



Objetivos de la Unidad:

Promover aprendizajes que posibiliten a los alumnos:

- trabajar e interactuar con el computador en un ambiente multitarea con interfaz gráfica
- usar correctamente el computador y determinar su buen funcionamiento así como el de todos sus componentes
- organizar y ordenar la información que maneja por medio del computador
- usar cualquier otro programa o aplicación que se ejecute en este ambiente de interfaz gráfica

¿Cómo?

Conociendo los alcances y restricciones que tiene dicho software. Desarrollando la capacidad de acceder, organizar y tratar la información mediante las nuevas técnicas que permiten los medios informáticos

WINDOWS

CONTENIDOS

Procedimentales

Emplear el Tutorial de Windows para desarrollar la motricidad fina usando el mouse, y para fortalecer conceptos y procedimientos al emplear la Introducción a Windows

Establecer relaciones entre lo concreto y lo abstracto

Reconocer los elementos de una ventana

Clasificar y ordenar la información utilizando los recursos que brinda la computadora

Desarrollar actividades básicas sobre archivos, directorios y unidades de disco

Realizar trabajos grupales utilizando recursos manuales e informáticos

Conceptuales

Introducción a Windows: descripción del ambiente; íconos de programa e íconos de grupo

El mouse como herramienta

La ventana:

- sus elementos: barra de Título, barra de menú, Botones, barras de Desplazamiento, botón de Control
- conceptualización de sus procedimientos

Administrador de archivos: sus procedimientos

Los virus y sus riesgos

Actitudinales

Interés y respeto por el trabajo cooperativo

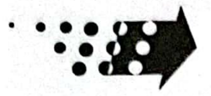
Actitud positiva frente al planteo de un problema y disposición activa para resolverlo

Interés y gusto por el trabajo con el ordenador

Actitud de apertura para aprender el uso racional y lógico de los medios informáticos

Respeto por las normas que regulan la utilización del software

TIEMPO ESTIMADO PARA ESTA UNIDAD: 16 CLASES



PARA EMPEZAR

Para el logro de los objetivos de esta Unidad nos planteamos dos **intenciones fundamentales** que guiarán el trabajo en el aula con los contenidos que han sido presentados. Estas intenciones implican:

- realizar las intervenciones docentes adecuadas para que el alumno pueda comprender que la aparición de un programa en la pantalla no se da por azar, sino que es consecuencia de que dicha operación se indicó al sistema operativo que controla la gestión en el ordenador. La comprensión de este hecho ayudará al estudiante a entender que las operaciones informáticas ocurren debido a determinadas causas que las explican: por incidencia del usuario o del técnico que configuró el sistema o por la posible acción de algún virus.
- posibilitar que el estudiante comience a manejar las tareas que se pueden realizar en el ambiente Windows. Esta habilidad será un contenido procedimental importante a promover ya que, con el avance de las técnicas informáticas, todas las aplicaciones se desarrollan sobre esta plataforma de trabajo.

Acerca del uso del ratón (mouse)

Para trabajar este tema es necesario que los alumnos incorporen determinados términos técnicos y puedan aplicarlos. Estas capacidades posibilitarán que el estudiante pueda comprender y realizar las acciones a desarrollar en el futuro uso de las aplicaciones bajo la interfaz gráfica que proporciona Windows.

A continuación proponemos algunos términos de uso común en la utilización del ratón:

Término	*Función*
Señalar	Llevar el puntero del ratón hasta una determinada posición en la pantalla
Hacer Clic (pulsación)	Pulsar rápidamente el botón izquierdo del ratón
Hacer Doble Clic (doble pulsación)	Pulsar rápidamente dos veces consecutivas el botón izquierdo del ratón
Arrastrar	Mantener apretado el botón izquierdo del ratón mientras se mueve el mismo
Arrastrar y soltar	Mantener apretado el botón izquierdo del ratón mientras se mueve el mismo y soltarlo cuando el puntero esté sobre la posición deseada

PARA TENER EN CUENTA



Es importante que los docentes atiendan especialmente la posible y normal presencia de alumnos zurdos, ya que ellos necesitarán otra manera de configurar el ratón y, por lo tanto, los términos trabajados deberán ser ajustados a su modalidad motriz.

Por otra parte, la ejecución del Tutorial de Windows, en la sección *Uso del Mouse,* ayudará a desarrollar la motricidad para aquellos alumnos que posean dificultades en el uso de este dispositivo.

Acerca del entorno de trabajo

- Se recomienda al docente que utilice los recursos didácticos que tenga a su alcance, ya sea proyector de transparencias, pizarrón, cuadros visualizadores, materiales impresos, papelógrafos, etc., para guiar al alumno en el reconocimiento de los elementos observables en el entorno de Windows.
- El docente, mediante evaluaciones del proceso desarrollado por los alumnos de cada grupo, considerará el tiempo pedagógico a emplear en esta etapa introductoria al ambiente Windows.

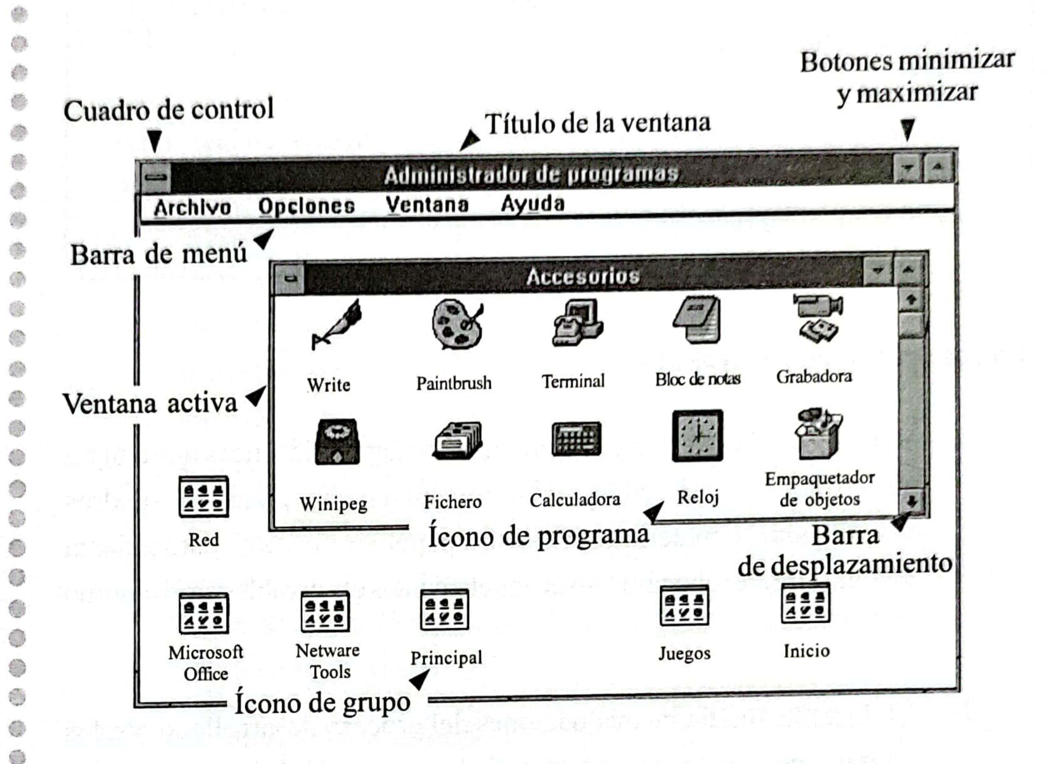
Acerca del manejo de las ventanas

El alumno deberá conocer los siguientes elementos y sus funciones:

- Botón de control
- Barra de título
- Botones de minimizar, restaurar-maximizar y cerrar
- Barra de menú
- Barra de herramientas
- Área de trabajo
- Barras de desplazamiento
- Barra de estado

Para facilitar la presentación en clase de estos contenidos, adjuntamos el siguiente cuadro que el docente sabrá adaptar a su trabajo áulico. Al considerarlo, deberá tener en cuenta que los elementos descriptos corresponden a la primera ventana a la que se accede para entrar a Windows y la ventana de la aplicación Accesorios. Otros ejemplos posibles a trabajar son las ventanas de ayuda, de diálogo, de confirmación, de mensajes, etc., en las que será pertinente señalar los

elementos particulares que allí aparezcan, tales como botones de comandos, cuadros de verificación, cuadros de texto, etc. Asimismo, el docente tendrá presente que al trabajar con aquellas ventanas que se utilizan para organizar los programas en este entorno, como lo son las ventanas de grupos, será necesario presentar los íconos que representan las aplicaciones.



- Sugerimos al docente, con relación al trabajo con las ventanas, proponer actividades en las cuales el alumno tenga que realizar tareas con múltiples ventanas simultáneamente. Así experimentará el trabajo en un ambiente multitarea. Posibles ejemplos:

  - abrir la calculadora para realizar una operación,
  - abrir el bloc de notas para escribir texto,
  - ejecutar un juego, etc.

- Cuando se considere que el alumno ha incorporado los conocimientos y procedimientos necesarios para el manejo en Windows, se sugiere el empleo del Tutorial, en la sección *Introducción a Windows*, para afirmarlos.

Acerca del administrador (explorador) de archivos

- Previamente al trabajo con este tema, es recomendable que el docente retome temas propuestos en la Unidad 3, tales como archivos, directorios, estructura de directorios y unidades de disco o almacenamiento. Los mismos adquirirán en esta Unidad un nuevo sentido. De esta manera, se estaría en coherencia con la concepción de "currículum en espiral", desarrollada por J. Bruner en la obra *"Acción, pensamiento y lenguaje"* (1990), en la medida que en el proceso de desarrollo de la propuesta curricular se retoman los contenidos en diferentes niveles de profundidad.

A través del aprendizaje del empleo del administrador (explorador) de archivos, el alumno podrá realizar las siguientes actividades básicas:

- Sobre directorios:
    - crear
    - renombrar
    - eliminar

- Sobre archivos:
    - copiar
    - mover
    - renombrar
    - eliminar

- Sobre discos:
    - formatear

- Sobre la estructura de directorios:
    - ordenar
    - organizar

- Es conveniente, luego de haber trabajado las actividades básicas, guiar al alumno a que compare sus acciones en Windows y D.O.S, realizando en la computadora todo el trabajo práctico de la Unidad 3.



SUGERENCIAS DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Para que el alumno comprenda cómo se genera un archivo, se sugiere al docente que antes de realizar tareas sobre archivos, pida a sus alumnos que:

- ejecuten una aplicación, por ejemplo el bloc de notas.
- ingresen un texto y luego lo guarden.

- Para realizar esta última tarea, es necesario que el docente explique los dos requisitos fundamentales para guardar información de cualquier aplicación en un archivo:

  - nombre del archivo.
  - lugar donde se desea guardar.

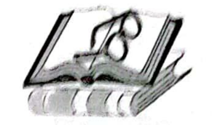
- Posteriormente guiará al alumno a observar el producto de las tareas realizadas en la estructura de directorios.

- Para guardar y organizar sus archivos, el alumno podrá utilizar su disquete.

- Para el logro de un aprendizaje significativo, que vaya más allá del proceso de ejecución mecánica, es importante que el docente solicite al estudiante en cada una de las tareas sugeridas la ejecución de las siguientes acciones:

  - realizar el proceso en sí.
  - verificar el mismo.

Estas acciones cumplen finalidades diferentes: la etapa de **proceso** lleva a la experimentación, mientras que en la etapa de **verificación** se determina el acierto o el error.



PARA REFLEXIONAR

Una de las tareas fundamentales del docente es la de detectar los errores en los trabajos de sus alumnos para investigar sus causas y buscar la forma de subsanarlos. A este respecto, proponemos las consideraciones que aparecen en un artículo de la Sección "¿Cómo enseñar?" de la revista *Zona Educativa* Nª 24 (1998).

> *"Según la perspectiva constructivista, aquellos errores que se originan en la relación del alumno con el saber muestran el estado de conocimiento en el alumno. Según esta visión, el error no es interpretado sólo en términos de lo que el alumno no ha logrado aprender, sino como una información que revela lo que pudo construir de ese saber. Esta construcción incompleta, a veces falsa en una sola noción, se revela en los errores."*

Hay que tener en cuenta que muchas veces el error aparece cuando la propuesta del docente supone un desfasaje entre lo que el alumno sabe y lo que se le exige en la nueva tarea. Es por ello que es importante el conocimiento por parte del docente de la situación en la que cada uno de los alumnos se encuentra en relación al proceso de adquisición de los diferentes contenidos a incorporar. Seguramente estos procesos estarán en diferentes niveles entre los alumnos, lo que requiere proponer distintas tareas que atiendan esta diversidad.

Para ello se deberán buscar nuevas estrategias de enseñanza que incluyan diferentes formas de comunicación para la construcción de nuevos conceptos y procedimientos. Es necesario ver nuevos problemas que persigan la consolidación del aprendizaje, donde el estudiante utilice los nuevos procedimientos aprendidos.

Acerca de los virus informáticos

El alumno debe tomar conciencia de lo peligroso que resulta la acción de un virus en el computador, más precisamente en la información que en este se maneje.

Asimismo, se debe desarrollar en el alumno una actitud de respeto sobre las normas que regulan la utilización del software en nuestro país. Hacemos referencia a la piratería de software, principal canal para la difusión de los virus informáticos.



SUGERENCIAS DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

A continuación presentamos un artículo extraído de la revista *FamilyPC*, (1997: 22, 23), por considerarlo muy apropiado para trabajar tanto contenidos conceptuales como procedimentales acerca de los virus informáticos.

TEXTO 1

Virus, una plaga muy tecnológica Los ordenadores también se ponen "malos"

Epidemia, contagio, infección, vacuna, antídoto, tiempo de incubación... ¡parece que estamos en un hospital!

La verdad es que todos esos términos, circunscritos hasta hace poco exclusivamente a la disciplina médica, han pasado a formar una parte muy importante de la jerga tecnológica e informática más reciente. Desde que en 1984 Fred Cohen utilizase por primera vez el término "virus informático" para definir al "software maligno capaz de reproducirse a sí mismo", la sucesión de palabras relacionadas con el tema ha sido una cadena sin fin para el universo que nos ocupa, el de los ordenadores personales.

Pues bien, como ya habréis deducido este par de páginas va a tener mucho que ver con la salud del PC, y más concretamente con los culpables de sus enfermedades. Seguro que casi todos vosotros contáis ya con un antivirus instalado en vuestro equipo, pero también es muy probable que no sepáis valorar su utilidad porque desconocéis qué es exactamente un virus informático, cómo actúa, cuántos tipos diferentes existen y de qué manera pueden afectar a cada sistema.

Malos y perversos

Teóricamente hablando, un virus informático es un programa de ordenador, generalmente anónimo, que lleva a cabo acciones que casi siempre resultan nocivas para el sistema y cuyo funcionamiento se define por ser capaz de generar copias de sí mismo de forma homogénea en un archivo distinto al que ocupa y por modificar los programas ejecutables a los que contamina. De esa forma, el virus consigue una ejecución parasitaria, es decir, se activa de forma involuntaria y sin conocimiento del usuario cuando ejecuta el programa contaminado. En resumen, se trata de una lista de instrucciones que le indican al ordenador infectado qué acciones debe llevar a cabo y cómo debe ejecutarlas exactamente.

En cuanto a su funcionamiento los virus coinciden en sus líneas esenciales con el de los demás programas ejecutables, esto es, toman el control del ordenador y desde allí proceden a la ejecución de aquello para lo que han sido programados. Por otra parte, y al igual que sus homónimos de la medicina, estos "malignos" informáticos están diseñados para copiarse la mayor cantidad de veces posible, bien sobre el mismo programa ya infectado o bien sobre otros todavía no contaminados.

En este sentido, la primera fase en la actuación de un virus es el contagio, acto que se produce cuando se carga en la memoria, modifica determinadas variables del sistema para instalarse y evitar que otro programa le utilice, y permanece listo para su ejecución (lo que técnicamente se dice "quedarse residente"), a la espera de que se den ciertas condiciones, que varían de unos virus a otros, para replicarse (producir una copia de sí mismo en un archivo) o atacar. Claro que, como es lógico, antes ha tenido que introducirse en el sistema a través de disquetes, Cd-Roms, redes o cualquier otro medio de transmisión de información, incluido Internet. Así, cuanto más de prisa y más discretamente se copie, más posibilidades tendrá de dañar a un mayor número de ordenadores antes de llamar la atención y ser descubiertos (salvo que el usuario utilice un antivirus y lo descubra mucho antes, claro está).

El siguiente paso en su proceso de trabajo se podría denominar activación y se efectúa cuando el virus toma el control del sistema. En esta fase, y a la vez que deja funcionar normalmente a los demás programas que se ejecutan, nuestro "mal amigo" realiza actividades no deseadas, ya sea dañar datos o programas, crear extraños mensajes en la pantalla, disminuir la velocidad de proceso del

ordenador o eliminar totalmente la información contenida en el equipo.

Por último, y mientras se va copiando en otros programas, el virus comprueba si se cumplen determinadas condiciones y pasa al ataque. Por ejemplo, el conocidísimo "barrotes" necesita que sea cinco de enero para poder actuar a sus anchas.

Acción mutante

Y hablando de virus, también hay que explicar qué es una mutación, es decir, la alteración consciente o accidental que cualquier usuario (generalmente programador) puede hacer de un virus ya existente, dando lugar a nuevas versiones de los mismos.

En la actualidad existen programas capaces de generar automáticamente nuevos virus a partir de otros ya existentes, así como aplicaciones en las que, mediante menús, cualquiera puede elegir "a la carta" qué tipo de mal desea.

Precisamente, llegados a este punto vamos a darnos un paseo por la clasificación de virus más aceptada entre los expertos, lo que nos acerca a dos clases de bien diferenciadas: a) los de sector de arranque y b) los de programa. Los primeros son, como su propio nombre indica, los que modifican el sector de arranque (partición del Dos del disco duro o de un disquete) y, como norma general, lo sustituyen por una versión propia que cuando arranca el sistema les permite cargarse en memoria y tomar el control del ordenador. En cambio, los de programa son los que infectan ficheros ejecutables (extensiones EXE, COM, SYS, OVI, OVR y otros) y que, cuando ejecutan el programa contaminado, toman el control, se instalan residentes en la memoria, e incluso ejercen su función de replicación con otros programas (...)"

"pautas para eliminar (o al menos minimizar) las infecciones de los virus informáticos (...): no utilizar productos sin licencia, no autorizados o adquiridos de fuentes sin garantía; verificar con programas antivirus cualquier disco removible o fichero recibido que provenga de otro usuario y vaya a ser utilizado en el ordenador; mantener un antivirus residente de forma permanente en el sistema; actualizar dicho antivirus cada vez que edite una versión más moderna; realizar periódicamente copias de respaldo; y proteger contra escritura todos los discos removibles. ¡Ah, y recuerda que... "invertir en salud es invertir en futuro"!

- A partir de este texto proponemos realizar una actividad de comprensión de lectura, que puede ser coordinada con el docente de **Idioma Español**. La finalidad de esta actividad es que el alumno pueda:

    - definir qué es un virus informático;
    - clasificar los diferentes tipos de virus señalados en el artículo;
    - describir el proceso de su funcionamiento;
    - señalar las posibles acciones para contrarrestar su "ataque".

- Dada la extensión de este texto, es aconsejable trabajarlo en una modalidad grupal, en la cual cada uno de los equipos trabaje un fragmento seleccionado por el profesor y lo exponga al resto de los compañeros.

- Una vez incorporados los contenidos conceptuales, será apropiado que los alumnos aprendan cómo aplicar un antivirus.

PUNTOS DE ENCUENTRO

REFLEXIONES PARA COMPARTIR

Acerca del pensamiento lateral en el aula

Una de las finalidades fundamentales que orientan las sugerencias presentadas en esta Guía de Apoyo al Docente es brindar a los profesores de Informática propuestas de trabajo con otras asignaturas y áreas curriculares. Esta manera de entender esta Guía de Apoyo se fundamenta en concebir la Informática como una asignatura instrumental que posibilita el desarrollo cognitivo del alumno y su construcción del conocimiento.

Con relación a la consecución de la finalidad de presentar propuestas posibles de articular diferentes asignaturas, nos parece oportuno introducir el concepto de **"pensamiento lateral"** para luego compartir reflexiones sobre las posibles intervenciones docentes. Este concepto hace referencia a una de las estrategias cognitivas que posibilitan el razonamiento lógico, que se da no solamente en el ámbito formal del aula sino en múltiples actividades cotidianas.

Es necesario potenciar y estimular esta capacidad, dada la importancia que la misma tiene para el desarrollo personal del alumno, así como para su futura inserción laboral y profesional.

A continuación presentamos para la reflexión de los docentes este texto extraído de la revista del Ministerio de Cultura y Educación de la República Argentina, *Zona Educativa*, Nº 24 (1998:15), en el que se plantea la concepción del pensamiento lateral y algunas consideraciones pedagógicas a partir de esta idea.

> *"El pensamiento lateral dentro del ámbito educativo permite que los alumnos comprendan, y acepten, que pueden existir distintas soluciones frente a un mismo problema. Se basa en la revisión de los supuestos previos que se tienen frente a determinada situación.*
>
> *El pensamiento lateral fue desarrollado por el Dr. Edward De Bono. Si bien la idea es aplicable a todas las situaciones de la vida cotidiana porque sirve para tomar cualquier decisión, también en el campo de la educación su utilización puede resultar de gran ayuda.*
>
> *En su libro «El mecanismo de la mente», De Bono explica que «uno corrientemente procede paso por paso hasta que llega a alguna parte. Pero también es posible llegar por cualquier medio y luego mirar atrás para encontrar la mejor ruta. Un problema puede tratarse avanzando desde el principio hasta el fin, pero también retrocediendo desde el final. En lugar de proceder resueltamente a lo largo de un camino, uno salta a un punto diferente, o a varios puntos diferentes por turno, y luego espera hasta que se conecten y produzcan un diseño coherente. Si este es efectivo, no importa si ocurrió de manera consecutiva o no».*
>
> *Es decir, si se está dentro de una estructura y no se puede alcanzar determinado objetivo, a veces hay piezas que se deben reacomodar, y esto se logra revisando los supuestos previos que se tienen de esa situación. Un ejemplo que ilustra perfectamente esta teoría es el conocido problema de los dos ciclistas que estando en puntos diferentes, a 30 kilómetros de distancia, salen a encontrarse a una velocidad de 15 kilómetros por hora. Una abeja que vuela a 50 kilómetros por hora parte de la nariz de uno de ellos y vuela hasta la nariz del otro, para luego regresar. Si el insecto sigue volando en ambas direcciones hasta que los ciclistas se encuentran, ¿cuántos kilómetros recorrió? Este problema, cuenta De Bono en su libro, se le planteó a uno de los más grandes matemáticos de este siglo, y luego de pensar un rato, se dio cuenta de que podía resolverlo utilizando una técnica matemática algo intrincada para trabajar con series decrecientes. Sin embargo, muchos escolares*

resolvieron este problema de una forma mucho más simple. Calcularon que los ciclistas tardaron una hora en encontrarse, y puesto que la abeja volaba a 50 kilómetros por hora, ésta tuvo que haber recorrido 50 kilómetros.

Es de suponer que como el matemático pudo resolver el problema de la manera más difícil (y estaba preparado para ello), ni se le ocurrió tomar en cuenta el camino más fácil. De Bono dice que el pensamiento lateral (el que hicieron los escolares) es un proceso generador que «busca romper la autoselección natural de los clichés. Cualquier cosa que es fija, aceptada o dada por supuesta, puede examinarse de nuevo intentando liberar la información presa allí dentro o quitar los efectos de interrupción que puede estar sufriendo».

Cómo actúan los supuestos

Muchas de las trabas que los alumnos tienen en el aprendizaje relacionadas con la comprensión tienen que ver con la cantidad de supuestos previos que poseen. Éstos se construyen social y culturalmente a través de experiencias vividas, y son arrastrados como modelos que, frente a un estímulo, casi siempre reaccionan de la misma manera, como se vio con el matemático y el problema de la abeja.

Un ejercicio interesante para trabajar este tema en el aula es a partir de la siguiente consigna: «Escribir las instrucciones de cómo utilizar un teléfono público para una persona que nunca estuvo en una ciudad ni conoce sus códigos». En esta actividad se pone de manifiesto la cantidad de supuestos que se manejan de forma inconsciente todo el tiempo. Es muy posible que algunos alumnos describan minuciosamente el aspecto del teléfono pero que se olviden de mencionar que se debe colocar una tarjeta o moneda para conseguir la comunicación; que otros se centren en los sonidos que se escucharán pero que no hablen de que existe una persona en el otro lado de la línea que levantará un auricular similar al del teléfono público y posiblemente dirá «hola». Esta ejercitación es muy útil para que los chicos comprendan que una consigna o problema no siempre tiene una única solución, y que puede haber varias y todas correctas.

¿Por qué es importante la introducción del pensamiento lateral en la enseñanza? Muy a menudo se asocia pensar con resolver enigmas, y muchos alumnos se sienten inhibidos ante la aparente carga de dificultad que plantean tales actividades. Sin embargo, como sostiene Edward de Bono, el pensamiento puede ser fácil y divertido. El desafío de cada docente está en lograr que esto sea posible en el desempeño de sus funciones. Hay que trabajar de tal

forma que los alumnos comprendan y valoricen que frente a un determinado problema, existen muchas vías de solución, algunas más fáciles que otras. Esta idea que en principio puede parecer obvia, no lo es tanto: requiere de mucha práctica conjunta entre profesores y chicos. Veamos un ejemplo: un profesor de historia trataba de enseñar el sistema feudal. Pero a partir de algunas reflexiones de sus alumnos se dio cuenta de que debía abordar el tema desde otra óptica. Algunos no entendían por qué los campesinos le daban toda la cosecha al patrón pudiendo quedarse con una parte para vender en el mercado y así ganar plata. Otros se preguntaban por qué no se rebelaban si ellos eran muchos más. Ahí el docente entendió que lo que pasaba es que pensaban desde una visión puramente capitalista y no se podían poner en la realidad de la época. Entonces, decidió postergar ese tema y les leyó un libro -«Los papalagi»- escrito por un samoano en 1930 después de vivir un año en Europa. Son las reflexiones de un indígena, sus impresiones sobre el mundo occidental. Luego de analizar distintos fragmentos, los alumnos pudieron experimentar las sensaciones de una persona ajena a lo que ellos conocen. Así cuando se volvió a trabajar con el feudalismo, estaban más abiertos y les fue más fácil imaginarse cómo eran la vida y los códigos en esos tiempos.

La importancia de incorporar el pensamiento lateral no sólo en la vida cotidiana sino también en la enseñanza ayudará a que los alumnos:

- *desarrollen y mejoren sus habilidades para pensar;*
- *sean tolerantes con las diferencias, es decir, que puedan aceptar que los demás vean el mundo de forma distinta a la suya y que en sus propias burbujas de lógica existe sentido;*
- *tengan una visión más amplia de una problemática en particular y del mundo que los rodea;*
- *forjen valores democráticos.*

Para finalizar, es bueno que el educador no intente suplantar el ejercicio del pensamiento con conocimiento: se puede pensar y trabajar muy bien dentro de los límites del propio conocimiento de cada uno.”

SUGERENCIAS DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

La actividad que sugerimos está basada en una propuesta extraída de la publicación anteriormente citada. La finalidad que se persigue es aplicar los conceptos señalados en el artículo en un trabajo con los alumnos. Esta actividad puede coordinarse con los docentes de **Idioma Español**, de **Ciencias Sociales** y de **Matemática**.

La actividad a realizar se basa en el trabajo con un texto, para reflexionar sobre los supuestos previos que los lectores tienen a medida que leen este fragmento. En tanto es una propuesta posible, se ha dejado muy abierta sin especificar los procedimientos a emplear, dado que ha sido pensada para realizarse en un trabajo coordinado, que supone necesariamente la creatividad de los docentes para adaptarla a su realidad de aula.

TEXTO 2

Tomó el paquete bajo el brazo y salió de ahí. El sudor lo cubría. ¿Lo habrían visto? Se tocó la camisa y estaba empapado. Cruzó la calle y se mezcló con la gente. Aníbal lo estaría esperando en 'La campana'. Ojalá tuviera todo listo. Había que actuar rápido. Así, no aguantaba más.

El docente propone a los estudiantes:

- leer el texto, y
- realizar los siguientes ejercicios.



- Explicar, en no más de una frase, de qué trata el texto expuesto.
- Elaborar una historia que contenga este párrafo.
- Hacer una lista de todos los supuestos que se tuvieron. Por ejemplo: el paquete es una bomba; el sudor es por los nervios; el protagonista teme haber sido visto por la policía; etc.
- A partir de la lista, proponer nuevos y diferentes supuestos. Por ejemplo: en vez de una bomba, el paquete es una pizza; el sudor era porque esta estaba caliente; etc.

Con Idioma Español:

El análisis del texto será abordado con la finalidad de hacer explícitos los supuestos que el lector tiene al realizar la lectura de un texto. Para ello puede trabajar los siguientes aspectos:

- el origen del texto, en tanto no es un texto unitario sino un fragmento;
- las características del posible protagonista;
- la situación de conflicto que justifica la trama narrativa del texto.

Con Ciencias Sociales:

El profesor de esta área puede proponer a diferentes grupos que hagan el relato en contextos socio-culturales diferentes en el tiempo y en el espacio. La finalidad es poder percibir, para reflexionar luego, cómo los supuestos están condicionados por las caractéristicas contextuales, que van más allá de lo que el texto dice.

Con Matemática:

El profesor de esta asignatura podrá hacer una mirada de los supuestos de orden cuantitativo, categorizando los supuestos que los alumnos manejaron según su cantidad numérica. Se podrá realizar, a modo de ejemplo, un análisis estadístico, gráficas, cálculo de la media.

El profesor de **Informática** será el coordinador de las tareas y brindará el apoyo informático.

SUGERENCIAS SOBRE ACTIVIDADES PARA LA EVALUACIÓN



El docente puede implementar esta propuesta de evaluación imprimiendo una imagen similar a la que se muestra, para que los alumnos completen los casilleros correspondientes. La finalidad de la misma es proporcionar al profesor conocimiento acerca de la incorporación de algunos de los **contenidos conceptuales** trabajados en la Unidad.

El profesor da a los alumnos la siguiente consigna:

✎ Reconozcan de la siguiente imagen, los elementos que componen una ventana así como la función que cumplen. Completen los cuadros.

Nombre:
Función:

Nombre:
Función:

Administrador de programas
Archivo Opciones Ventana Ayuda

Nombre:
Función:

Accesorios
Paintbrush Terminal Bloc de notas Grabadora

Nombre:
Función:

Write - [Sin título]
Edición Búsqueda Carácter Párrafo Documento
Ayuda
El procesador de palabras.....*

Nombre:
Función:

Nombre:
Función:

Micro
Offic

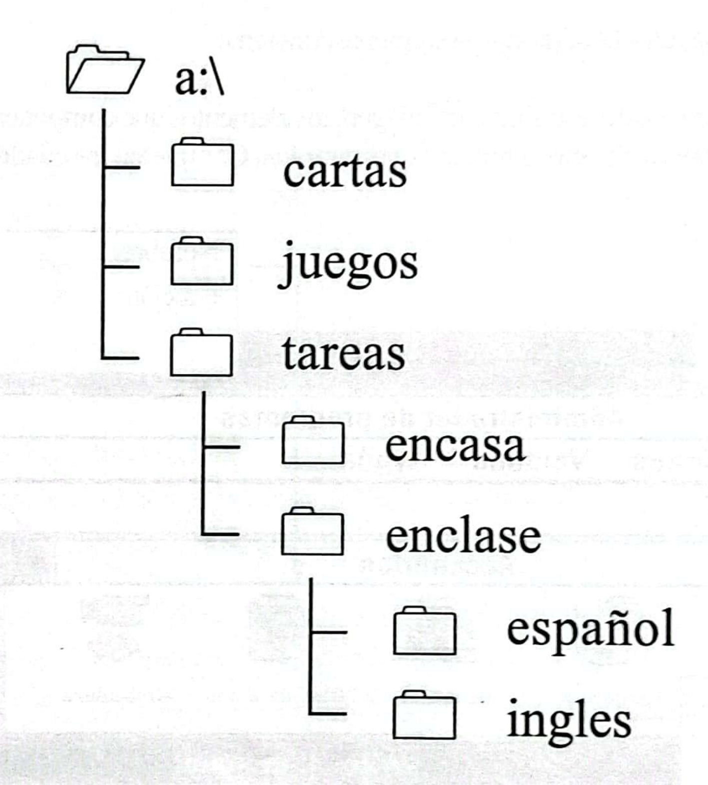
Página 1

Nombre:
Función:

Las tareas que se proponen a continuación tienen por finalidad evaluar **contenidos procedimentales**. Es por ello que deberán realizarse efectuando un seguimiento a cada uno de los alumnos, de forma de observar individualmente en cuál de las acciones presentan mayor grado de dificultad.

La consigna que se les da a los alumnos es la siguiente:

- Crear en su disquete una estructura de directorios con la información que se le brinda. Por ejemplo:



- Realizar actividades básicas sobre archivos y directorios. A modo de ejemplo: copiar, renombrar y eliminar archivos y/o directorios.

- Para realizar esta tarea el docente deberá indicar a sus alumnos la lista de archivos a tratar (nombre y ubicación original).

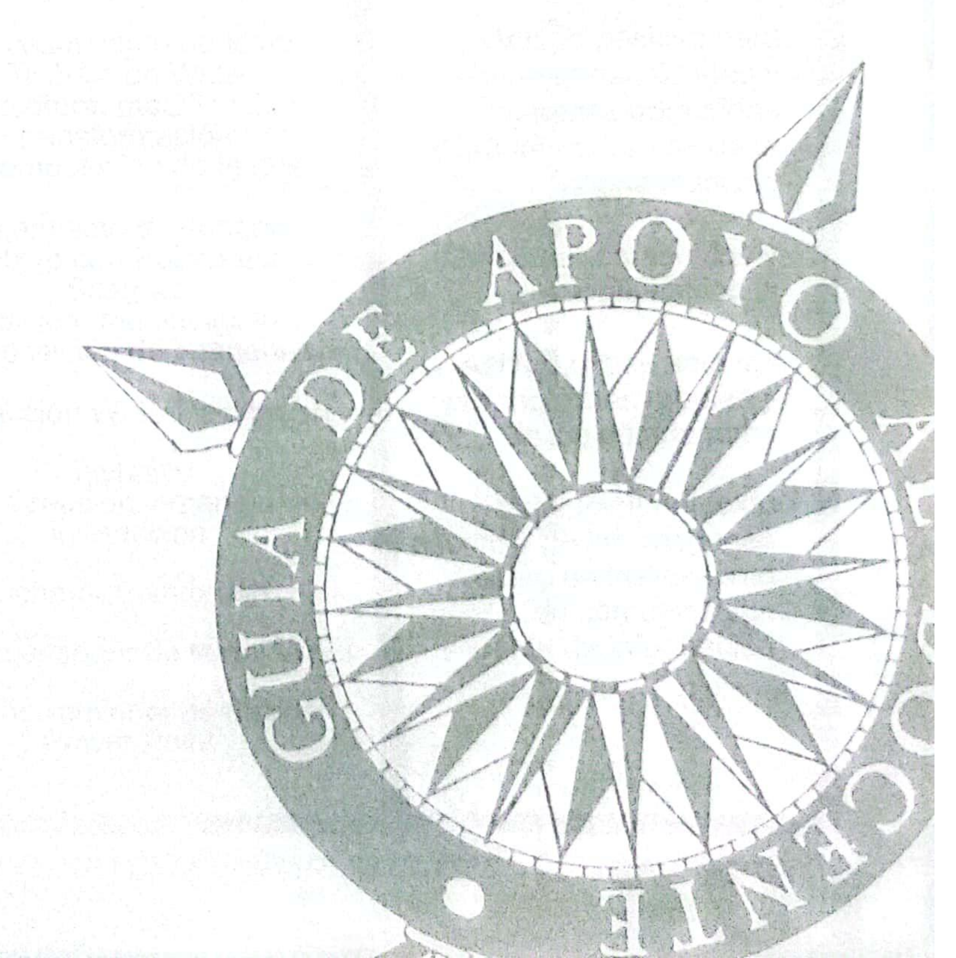
INDICADORES DE LOGRO



- ✓ Maneja de manera adecuada el ratón.
- ✓ Reconoce íconos de grupo e íconos de programa.
- ✓ Distingue los elementos que componen una ventana.
- ✓ Domina las acciones a realizar con una ventana.
- ✓ Crea, renombra y elimina directorios y archivos.
- ✓ Realiza procedimientos de copia y movimiento de archivos.
- ✓ Reconoce los riesgos que ocasionan los virus informáticos.

UNIDAD 5

☼ TRATAMIENTO DE TEXTO E IMAGEN



Objetivos de la Unidad

Adquirir las destrezas necesarias para manejar correctamente un procesador de texto
Aprender a elaborar y modificar imágenes
Mejorar las habilidades involucradas en el uso de la lengua y la comprensión de textos

¿Cómo?

A partir del conocimiento del software indicado en el programa.
Se tendrá en cuenta:

- planificar actividades de manera coordinada con los docentes de las diferentes asignaturas curriculares pautando y secuenciando las distintas etapas de aprendizaje
- respetar los tiempos educativos y la individualidad del alumno en su entorno grupal

TRATAMIENTO DE TEXTO E IMAGEN

CONTENIDOS

Procedimentales

Utilizar un procesador de texto: editar, analizar y estructurar documentos

Manejar adecuadamente las herramientas de un programa de dibujo

Buscar, organizar y recrear distintas temáticas que involucren a las diferentes áreas

Aplicar técnicas que involucren procesos lógicos que reestructuren su aprendizaje espontáneo y asistemático

Conceptuales

Procesamiento de texto
Trabajo en Write
- Escritura, modificación, transformación y composición de textos

Tratamiento de imagen.
Trabajo con Paintbrush, Scanner
- Edición, modificación y composición de imágenes

Interacción Write-Paintbrush

Fichero
- Creación y manejo Interacción

Fichero- Paintbrush

Otro procesador de texto: Word

Otra herramienta de diseño: Power Point

Actitudinales

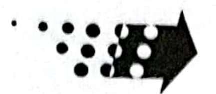
Actitud positiva para emplear habilidades y destrezas adquiridas para un mejor uso de la lengua materna

Interés por contenidos y valores estéticos

Actitud crítica ante las producciones propias y de los compañeros

Valoración del texto escrito y de las imágenes como un instrumento de comunicación y fuente de información

TIEMPO ESTIMADO PARA ESTA UNIDAD: 90 CLASES



PARA EMPEZAR

El abordaje de las aplicaciones tal como serán consideradas en esta Unidad ha sido pensado y diseñado con una finalidad específicamente educativa. Esto es debido a que estas pueden ser involucradas en el desarrollo curricular desde el momento en que la enseñanza del tratamiento de la información es uno de los objetivos de la educación. Otro aspecto pedagógicamente positivo a destacar es que el empleo de estas aplicaciones favorece la realización de diversas tareas que estarán enmarcadas en el tipo de propuestas didácticas que el docente planifique.

Con la frase **tratamiento de la información** estamos haciendo referencia al conjunto de acciones que podemos realizar con los datos o conjunto de símbolos, sean textuales, numéricos, cromáticos, icónicos, sonoros, etc.; entre estas acciones se cuentan, entre otras, almacenar, clasificar, comparar, sintetizar, reproducir, imprimir.

La tarea del docente es fundamental con relación al tratamiento de la información en el contexto escolar, ya que le compete:

- estimular la capacidad de organización y construcción del saber, así como la adquisición de destrezas de acceso y utilización de la información.
- posibilitar el proceso de apropiación de la información por parte del alumno. Esto propiciará que el estudiante vaya desarrollando actitudes críticas de lectura e interpretación, en las que se favorezca el discurso interrogativo.

Dada la extensión de esta Unidad, proponemos, a modo de ejemplo, una posible selección de contenidos que el docente podrá modificar de acuerdo a su contexto.

Sugerencias a los docentes para facilitar el trabajo en esta Unidad

Paintbrush:	• Herramientas de dibujo. • Líneas y paleta de colores. • Zoom. • Voltear y rotar imagen. • Guardar, abrir e imprimir un dibujo. • Opciones de edición: deshacer, cortar, copiar y pegar. • Opción visor del cursor.

Write:	Formato de fuente:	• Fuente, tamaño y estilo. • Efecto, subrayado y color.
	Formato de párrafo:	• Alineación e interlineado. • Sangrías y tabulaciones.
	Formato de página:	• Encabezados y pies. • Márgenes y tipo de papel. • Numeración de página.
	Opciones de edición:	• Cortar, copiar y pegar. • Deshacer una acción. • Buscar y reemplazar palabras.
	Opciones de documento:	• Guardar, abrir e imprimir documentos.

Word:	Formato de fuente:	• Fuente, tamaño y estilo. • Efecto, subrayado y color.
	Formato de párrafo:	• Alineación, espaciado e interlineado. • Sangrías y tabulaciones. • Bordes y sombreados. • Numeración y viñetas.
	Formato de página:	• Encabezados y pies. • Márgenes y tipo de papel. • Numeración de página.
	Opciones de edición:	• Cortar, copiar y pegar. • Deshacer una acción. • Buscar y reemplazar palabras.
	Herramientas:	• Ortografía y sinónimos.
	Opciones de documento:	• Guardar y abrir documentos. • Vista previa e impresión de documentos.

Power Point:	• Opciones de presentación: • Guardar, abrir, vista previa e impresión de una presentación. • Insertar texto e imágenes en una presentación. • Cambiar el aspecto del texto y las imágenes incrustadas en una presentación.

CONSIDERACIONES TEÓRICAS

Acerca de los procesadores de texto

Los procesadores de texto son la aplicación ofimática más utilizada por los usuarios de ordenadores personales en todo el mundo y su principal finalidad es la de facilitar la redacción de textos.

Estas aplicaciones son programas que permiten convertir el ordenador en una máquina de escribir mucho más flexible, potente y eficaz que las tradicionales, y están dotados de potentísimas funciones que facilitan el proceso de la edición de textos y que permiten mejorar su aspecto en menos tiempo y con mayor precisión.

Entre estas funciones encontramos la posibilidad de corregir, revisar ortográficamente, cambiar el orden de los párrafos o sustituir una palabra por otra, así como funciones que permiten modificar la presentación de un documento cambiando el tipo de letra (fuente) y la incorporación de imágenes y gráficos.

En tanto el hecho de escribir es un proceso, el uso de los procesadores de texto se convierte en una herramienta de gran utilidad, y colabora a mejorar la capacidad de expresión de los alumnos, de lo que se deriva un incremento de la calidad del contenido de sus textos y trabajos.

- Una posibilidad de trabajo con un procesador de texto es brindar a los alumnos un primer esbozo de un trabajo escrito y proponerles actividades que se centren en determinadas modificaciones o nuevos enfoques, gracias a la referida posibilidad de almacenar, imprimir, recuperar y modificar el documento cuantas veces se desee.

Las funciones de edición contribuyen a la consecución de una correcta presentación así como de la expresión deseada.

Con la computadora y el procesador de textos, se consiguen algunas ventajas:

- Optimiza el uso del tiempo, pues no es necesario escribir todo nuevamente, sino que cambiando algunos párrafos o algunas palabras se mejora considerablemente el texto.
- Añade una motivación adicional al trabajo que se propone. Cuando redacta un texto sobre la pantalla, el alumno se siente más confiado de sus logros y menos temeroso de sus posibles errores, pues es consciente de que lo que está escribiendo no es definitivo y que siempre está a tiempo de poderlo cambiar o mejorar.

- Ofrece la oportunidad de que los alumnos se cuestionen sobre la ortografía de los términos que utilizan y así van interiorizando su normativa.

Por lo tanto, el uso de esa aplicación permitirá que el estudiante sea consciente de que el procesador de textos le permitirá mejorar la presentación del documento, corregir las faltas de ortografía, copiar un fragmento ya escrito o moverlo a lo largo de un texto, y sobre todo, poder aplazar una tarea y continuarla en otro momento, siempre contando con la posibilidad de mejorar lo escrito.

Algunas sugerencias

- Será conveniente, después de haber considerado los alcances del procesador de textos Write, que el profesor haga observar a sus alumnos las ventajas que tiene el procesador de textos **Word**, mostrando las acciones esenciales que se pueden realizar con el mismo. Recordamos que esta aplicación se verá de forma básica ya que el desarrollo en profundidad de dicha aplicación se realiza en segundo año.

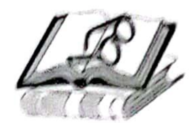
- Por otra parte, sugerimos al docente que muestre a sus alumnos el manejo de la **ayuda** que proporciona esta aplicación. En la sección de ayuda de Word existen dos opciones:

    - Introducción: Conceptos básicos .
    - Ejemplos y demostraciones.

PARA TENER EN CUENTA



Es importante que el manejo de esta aplicación sea una práctica afianzada en los estudiantes, ya que no solo los ayudará en la elaboración de sus textos (trabajos, resúmenes, informes, etc.) para otras asignaturas, sino que podrá ser utilizada como base para tratar aquella información que los alumnos extraigan de Internet, tal como se considerará en el tratamiento de la Unidad 6.



PARA REFLEXIONAR

Hallamos conveniente presentar a los docentes este fragmento de "Yo, hombre, tú, computadora" de Grompone, J. (1992:53) en el que se presenta algunos aspectos a tener presentes cuando se usa un procesador de texto.

> *"La primera función en un procesador es el vulgar ingreso del texto. No cualquier programa sirve para ingresar texto, el programa y el equipo deben ser capaces de seguir la velocidad de mecanografiado. Esto no siempre ocurre. Hay programas que se precian de cumplir el precepto* ***lo que sucede es lo que se ve****.*
>
> *De acuerdo con este principio, si uno desea que el texto aparezca en letras de un tamaño importante la mayoría de las personas que escriben al tacto serán capaces de ir más rápido que la computadora con los consiguientes desastres.*
>
> *Un editor e ingresador de texto debería disponer de un corrector de ortografía. Esta es una ayuda invaluable no porque usted cometa errores de ortografía (yo los cometo continuamente; es una falla senil, no de la educación) sino porque siempre se cometen errores de digitación (...)*
>
> *(...) Después que el texto está ingresado, editado y corregido, se pasa a la función siguiente: el armado de la página. Todas estas funciones se pueden simplificar enormemente con auxilio de computadoras. Es más, hoy se hacen siempre así."*

El formato

Con relación a este aspecto, es necesario, al considerarlo en el trabajo de aula, realizar algunas precisiones terminológicas que faciliten la comprensión de los estudiantes de los nuevos conceptos a incorporar. Presentamos un cuadro –que si el docente cree oportuno puede trabajarlo en el aula– en el que se definen los nuevos términos y se resumen algunas de las posibilidades de la aplicación del formato a un documento.

¿QUÉ SIGNIFICA...?

Dar formato a un texto	fijar los parámetros que definirán su aspecto y presentación, desde el tipo de letra hasta su alineación en la página. Los formatos permiten cambiar el aspecto y presentación de los **caracteres o fuentes**, de los **párrafos** y de todo el **documento**.
Caracter o fuente	cualquier símbolo imprimible.
Párrafo	cualquier cantidad de texto que comienza al principio de una fila o renglón y finaliza con un retorno manual dado por el usuario. En otras palabras, es todo texto que se encuentre entre dos pulsaciones de la tecla ***Enter*** (retorno).
Documento	todas aquellas páginas de texto que se almacenan bajo un mismo nombre de archivo.

¿QUÉ HACEMOS CUANDO APLICAMOS UN FORMATO?

El formato de:	permite
caracter o fuente	cambiar entre otros: el tipo de fuente y tamaño, el color del texto, el subrayado, etc.
párrafo	definir entre otros: la alineación del texto, las sangrías, las tabulaciones, bordes y sombreados, etc.
documento	modificar los márgenes, el tamaño de papel, etc.

En la aplicación de estos contenidos al trabajar con un texto, es necesario que el alumno reconozca dónde está realizando la acción en el cambio de formato: sobre caracteres (fuentes) o sobre párrafos.

- Cuando es necesario definir el formato o aspecto del texto, el docente puede señalar que hay dos maneras de hacerlo.

- Sugerimos a efectos de afianzar los conceptos a través del empleo de los mismos, que el docente proponga tareas en las que el alumno siga uno de los dos procedimientos que han sido enseñados para presentar un documento.

A continuación presentamos un ejemplo posible de actividad.

Utiliza el procesador de texto para escribir algún informe o trabajo solicitado por el docente de otra asignatura.

- A medida que escribes el texto aplica el formato que el profesor señale.

Escoge un fragmento corto de algún libro de texto sobre algún tema que te interese.

- Copia todo el texto que formará parte del documento y luego aplica los formatos que creas pertinentes.

- En otras actividades se puede proponer que el alumno, al escribir un texto, opte cuál de los dos procedimientos va a utilizar. A fin de orientarlo en la elección de la operación, el docente deberá explicitar que el segundo procedimiento es el más conveniente por las siguientes razones:

  - El alumno sabrá al final del ingreso cuántas hojas ocupa dicho documento y podrá de esta manera saber de qué forma cambiar la estructura del texto para mejorar su presentación.
  - Verá inmediatamente el efecto del cambio realizado, ya sea en el formato, en los márgenes, en la alineación, etc.
  - Le será más fácil retroceder en un cambio mal efectuado.

Manejo de bloques

Es importante trabajar este contenido en clase ya que todos los procesadores de palabras permiten aplicar esta operación. A continuación presentamos algunas consideraciones técnicas sobre el manejo de bloques. Para facilitar su incorporación en el trabajo de aula hemos elaborado el siguiente cuadro.

¿QUÉ ES?	
Un bloque	un fragmento de texto marcado mediante uno de los siguientes procedimientos: • Con el ratón (hacer clic y arrastrar) • Con el teclado
¿PARA QUÉ?	
La selección de texto en bloque	• indica al procesador que se quiere trabajar con dicho bloque y que se debe ignorar el resto del documento • permite trabajar con un objeto seleccionado (cuadro de texto, llamada, imagen o gráfico) para cambiar sus dimensiones o color

También se debe tener en cuenta otros métodos de selección de una palabra, un renglón, una oración, uno o más párrafos o todo el documento.

- Luego que el alumno ha ejercitado el procedimiento de la selección, el docente puede proponer que aplique otras acciones sobre el bloque, tales como copiar, mover, formato, corrección ortográfica, impresión, etc.

Acerca de los editores de dibujo

Es muy importante la consideración, en el ámbito educativo, de los contenidos conceptuales y procedimentales que esta aplicación involucra, ya que su utilización pedagógica y didáctica abre un amplio abanico de posibilidades que complementan las tradicionales técnicas de dibujo.

¿PARA QUÉ?	
Los editores de dibujo	permiten dibujar y pintar de manera sencilla, versátil y divertida en un entorno abierto y agradable que estimula la imaginación, la expresión y la creatividad. posibilitan la creación de elementos simples (círculos, líneas poligonales, rectas, etc.)

Por lo tanto, al implementar este tipo de programas se estará favoreciendo el desarrollo creativo del alumno, quien se sentirá más confiado en sus posibilidades, pues tendrá menos limitaciones técnicas. El alumno irá desarrollando también su dominio sobre el programa, lo que le permitirá aplicar diversas funciones tales como creación de elementos simétricos, ampliación y reducción de giros, traslaciones, repeticiones, etc.



PARA TENER EN CUENTA

Los programas de dibujo tienen limitaciones, que el docente tendrá en cuenta cuando planifique las actividades a ser implementadas en clase. También es importante hacer conscientes a los alumnos de tales limitaciones, así como de las posibilidades que los mismos ofrecen.



SUGERENCIAS DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Presentamos algunas sugerencias de actividades que cada profesor sabrá adaptar a su realidad de aula; es por ello que están propuestas como actividades abiertas con relación a los docentes y a los alumnos. El docente tendrá que modificar, ampliar, flexibilizar las sugerencias a su planificación y a las características de sus estudiantes. Los alumnos, destinatarios de las actividades, también modificarán las sugerencias ya que, con su trabajo personal, aportarán ideas nuevas.

Otras características que comparten las actividades propuestas son las siguientes:

- Se trabajan diferentes habilidades, tanto específicas de Informática como de otras áreas y asignaturas.
- Se proponen **trabajos interdisciplinarios** basados en pequeñas investigaciones por parte de los alumnos, sobre temas de interés para ellos, sin perder de vista el aspecto lúdico de la implementación de las tareas.
- Se aplican, tanto en la modalidad individual como en equipo, metodologías de trabajo –incluida la utilización de los recursos de la tecnología de la información– que estimulan el aprendizaje y la creatividad, a la vez que permiten reducir tareas rutinarias.

Por lo tanto, en esta propuesta de trabajos coordinados, se favorece la adaptación del estudiante para desarrollar tareas que involucran contenidos de diferentes áreas y asignaturas. Por otra parte, este tipo de actividades pueden ser implementadas con diferentes finalidades:

- Como consolidación de la tarea de clase
- Como investigación de un tema ya presentado
- Como un trabajo a partir de proyectos



PARA TENER EN CUENTA

Con relación al trabajo en forma coordinada, es importante realizar algunas consideraciones:

- en la planificación de la tarea de coordinación, el profesor de Informática deberá tener presente que las actividades a plantear deberán propiciar nuevos espacios de aprendizaje en los que los alumnos se sientan motivados y desafiados en la construcción de su propio conocimiento.

- es recomendable que cada profesor involucrado en la actividad proponga y explique a los alumnos la tarea a desarrollar.

- es importante que el profesor de Informática sea muy cuidadoso en el momento de la evaluación, ya que si bien es una tarea también a ser coordinada en sus criterios básicos, hay contenidos específicos que deben ser valorados por el especialista.



PARA REFLEXIONAR

Con relación a la selección y la implementación de las actividades que el docente realiza en su práctica, es interesante considerar las pautas que Litwin, E. (1997:97) nos aporta al elaborar una "configuración didáctica". Destacamos especialmente estas observaciones ya que nos permiten reflexionar sobre cómo en la planficación de las actividades se deberán incluir propuestas innovadoras y en las que el alumno se sienta involucrado.

> *"Configuraciones didácticas es la mamera particular que despliega el docente para favorecer los procesos de construcción del conocimiento. Esto implica una construcción elaborada en la que se pueden reconocer los modos como el docente aborda múltiples temas de su campo disciplinar y que se expresa en el tratamiento de los contenidos, su particular recorte, los supuestos que maneja respecto del aprendizaje, la utilización de prácticas metacognitivas, los vínculos que establece en la clase con las prácticas profesionales involucradas en el campo de la disciplina de que se trata, el estilo de negociación de significados que genera, las relaciones entre la práctica y la teoría que incluyen lo metódico y la particular relación entre el saber y el ignorar. Todo ello evidencia una clara intención de enseñar, de favorecer la comprensión del los alumnos y de generar procesos de construcción de conocimiento, con lo cual se distinguen claramente de aquellas configuraciones no didácticas, que implican sólo la exposición de ideas o temas, sin tomar en*

cuenta los procesos del aprender del alumno. (...)
En las configuraciones didácticas el docente despliega y organiza la enseñanza de los contenidos en un especial entramado de distintas dimensiones. Esto significa que podemos o no reconocer, en el particular entramado, tipo de preguntas, determinados procesos reflexivos que parte de los docentes o los alumnos y la utilización de prácticas metacognitivas que los explicitan, rupturas con los saberes cotidianos".

PUNTOS DE ENCUENTRO

Actividades sugeridas utilizando la aplicación Write

A continuación proponemos dos actividades que podrán ser coordinadas, según el caso, con docentes de Idioma Español e Inglés. Creemos importante que en el espacio de coordinación se establezcan con claridad los objetivos que los docentes de las diferentes asignaturas involucradas tienen con relación a la actividad a implementar. Es por esta razón que las propuestas van precedidas de los objetivos de aprendizaje a lograr en Informática a través de las actividades que trabajamos.

Objetivos específicos de Informática:

- Trabajar con formato de caracter, párrafo y documento.
- Utilizar las herramientas "regla" y "tabulaciones".
- Guardar, abrir e imprimir documentos.
- Generar un nuevo documento, partiendo de un documento base, con modificaciones pautadas por el docente en cuanto a la presentación (márgenes, separación entre líneas, formato de párrafos, etc.) y la estética (buena distribución, márgenes, títulos, letra, etc.).

Actividad 1: Realización de acrósticos

Planificamos esta actividad para ser trabajada en coordinación con el docente de **Idioma Español.**

- El docente indicará a los alumnos dos palabras sobre las que se realizará la actividad. En este caso, proponemos "Ortografía" y "Conversación".

- Con las iniciales de estas palabras, los estudiantes deberán escribir otros términos tales que, siguiendo el orden impuesto por las letras iniciales, se pueda armar un relato coherente e imaginativo. Los alumnos utilizarán las herramientas "regla" y "tabulaciones" para cumplir con esta actividad.

C		O	
O		R	
N		T	
V		O	
E		G	
R		R	
S		A	
A		F	
C		Í	
I		A	
Ó			
N			

Actividad 2: Elaboración de una carta de presentación

Esta actividad podrá ser trabajada en forma transversal con los docentes de **Idioma Español e Inglés.**

- Los alumnos deberán elaborar una carta de presentación en inglés con un destinatario real. Una opción del destinatario elegido podría ser los alumnos de la sala de informática de otro centro. De este modo queda abierta una comunicación que podrá ser retomada en futuras actividades, como lo pueden ser las sugeridas en la Unidad 6, en el desarrollo de los contenidos referidos a Internet y correo electrónico.

- Los docentes involucrados determinarán la concreción de esta actividad, adaptándola a la realidad de su centro y grupos de alumnos.

Actividades sugeridas utilizando la aplicación Paintbrush

Objetivos específicos de Informática:

- Trabajar con las herramientas de dibujo.
- Guardar, abrir, modificar e imprimir un dibujo.
- Trabajar con forma, tamaño y color de las imágenes.

Actividad 1: Realización de "sopa de letras"

Esta sugerencia puede ser coordinada con docentes de todas las asignaturas que integran el currículum ya que el formato de la "sopa de letras" será llenado con los contenidos específicos de las diferentes especialidades del saber.

- En la primera instancia de trabajo, los docentes que compartan la tarea acordarán los vocablos que serán trabajados por los alumnos en sus respectivos espacios áulicos.

- El docente de Informática propondrá a los estudiantes las siguientes tareas:
  - confeccionar un diseño que contenga un cuadrilátero con el número suficiente de filas y columnas para que, en su interior, los casilleros formados puedan contener las palabras que el profesor ha señalado.
  - colocar las letras, según la guía del docente.
  - ubicar y colorear los vocablos que surjan de la sopa de letras.

A continuación presentamos un ejemplo de ejercicio que se relaciona con los contenidos de **Idioma Español**. En el ejercicio se incorporaron términos que pueden utilizarse para señalar su acentuación. Sugerimos que a partir de esta "sopa de letras" el docente indique a los alumnos que busquen en dicha estructura palabras agudas y que coloreen la sílaba tónica utilizando un color según termine en "n", "s" o vocal.

C	A	L	L	E	R	L	O	S
R	A	S	U	R	L	E	T	O
J	C	N	P	O	L	Í	R	S
A	Á	H	C	Z	E	M	O	T
Z	R	C	O	I	G	S	T	É
M	F	I	L	E	Ó	R	A	N
Í	I	M	G	N	S	G	Q	A
N	O	R	V	Z	U	P	U	D
I	R	S	É	J	M	R	Í	O

Otras actividades:

Otras propuestas que pueden ser implementadas en coordinación con el docente de **Matemática** son las actividades que se presentan en la Guía de Apoyo al Docente, de Matemática, Primer curso (1998:16,54), referidas a la formación de triángulos equiláteros y a la construcción de un Tangram. Esta es una oportunidad para que el docente de Informática trabaje con la opción "Ver: Posición del cursor".

Actividades sugeridas utilizando las aplicaciones Write, Paintbrush y Clip-Art Gallery

Objetivos específicos de Informática:

- Adiestramiento en la interacción con varios programas en el entorno multitarea de Windows.
- Manejo del portapapeles para copiar y mover imágenes y texto entre diferentes aplicaciones.

Actividad 1: Construcción de crucigramas

Esta actividad, que tiene puntos en común con la ya presentada "sopa de letras", también es pasible de ser coordinada con docentes de otras asignaturas, quienes aportarán un vocabulario referido a los contenidos específicos que estén tratando con los alumnos.

↳ Las consignas que el profesor de Informática planteará son las siguientes:

- Mediante el uso de la aplicación Paintbrush, los alumnos diseñan la estructura del crucigrama.

- Tomando como eje la palabra que el docente indica, el estudiante debe pensar una palabra relacionada y dibujar las celdas necesarias para ubicarla. Luego escribirá las referencias correspondientes para cada intersección. Para hacerlo debe utilizar la aplicación Write, interactuando continuamente entre las aplicaciones cuando lo necesite.

1			T		
2			E		
3			C		
4			N		
5			O		
6			L		
7			O		
8			G		
9			Í		
10			A		

En este caso, el alumno, basándose en la primera letra de la palabra eje deberá pensar una palabra en cuya formación se encuentre dicha letra y deberá dibujar las celdas correspondientes. Si por ejemplo utilizara la palabra "RATÓN", inmediatamente deberá pasar al procesador de palabras para escribir la referencia sobre dicha consigna, por ejemplo:

"1) dispositivo que permite ingresar datos al computador señalándolos por medio de un indicador".

- Posteriormente el docente propone:

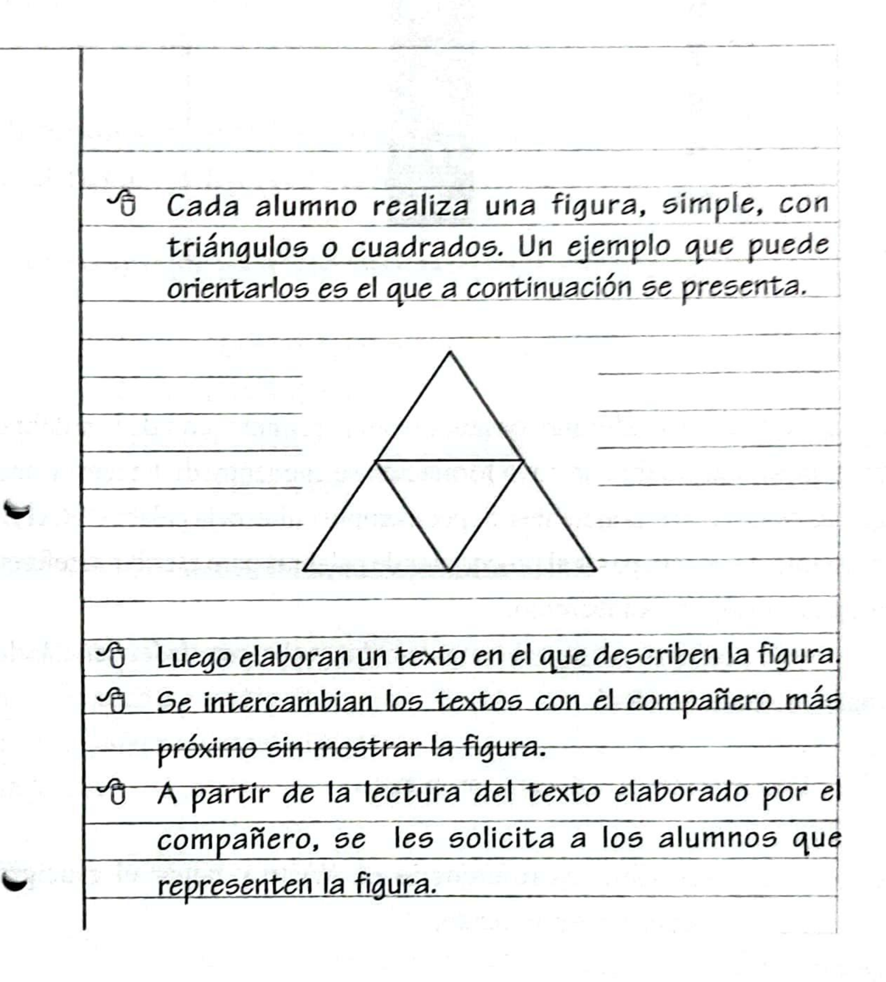
  - escribir las referencias en Write y pegar el crucigrama anteriormente creado.

  - imprimir cada uno de los crucigramas e intercambiarlos con otros compañeros para que los resuelvan.

Actividad 2:

Esta propuesta podrá ser coordinada con los docentes de **Matemática** y de **Idioma Español**.

Se propone la siguiente consigna



El docente de Informática deberá orientar la realización de la actividad, dando pautas claras en cuanto a la aplicación que el alumno deberá utilizar para cada tarea. Los pasos que los alumnos deberán seguir son los siguientes:

- Leer la actividad que se presenta en Write.
- Abrir una ventana de Paintbrush y dibujar según la consigna.
- Utilizando el ABC, elaborar el texto.
- Recortar y pegar debajo del problema propuesto.

OTRAS CONSIDERACIONES TEÓRICAS

Acerca del Fichero

El Fichero de Windows sirve para organizar y administrar información de diversa índole, como por ejemplo nombres, direcciones y números telefónicos.

Dado que el Fichero mantiene ordenadas alfabéticamente las tarjetas en función del texto introducido en las líneas del índice, el alumno tendrá ordenada la información que en él guarde. Otra posibilidad es que realice búsquedas a partir del texto que introdujo como índice.

La propia estructura de los ficheros hace que su uso sea de amplio espectro y comprenda a cualquiera de las áreas curriculares. La impresión y almacenamiento de las fichas genera un material valioso si se ha tenido la precaución de privilegiar "calidad" sobre "cantidad". Estas fichas actúan como una primitiva base de datos, pero por su sencillez y rapidez de diseño son adoptadas rápidamente por los alumnos.

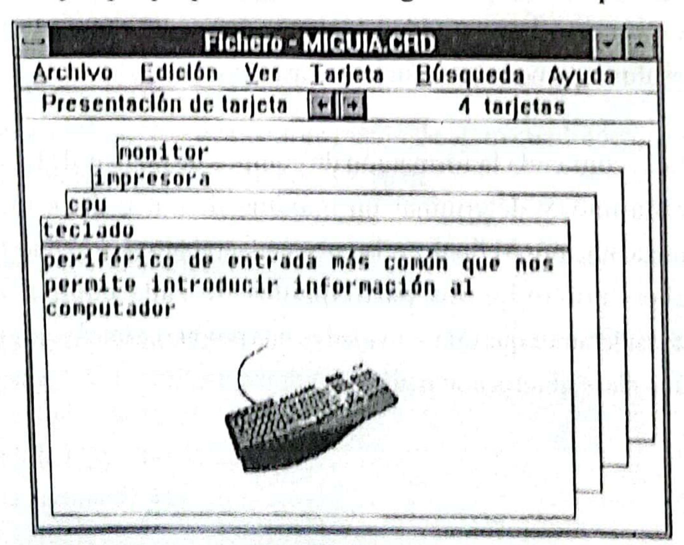
Esta aplicación se puede trabajar vinculando los textos con imágenes provenientes de Paintbrush o de otro origen, como Clip-Art Gallery.

Una actividad sugerida:

- Utilizar el fichero para confeccionar **una guía,** propia para cada alumno.

Esta actividad puede ser coordinada con los docentes de diferentes áreas; sugerimos especialmente el trabajo conjunto con **Idioma Español** a fin de precisar los contenidos a ser empleados en la elaboración de la guía. En cada una de las fichas los alumnos deben escribir una breve descripción sobre el concepto a tratar e incrustar una imagen para este.

A modo de ejemplo proporcionamos una guía sobre conceptos informáticos.



Acerca de PowerPoint

PowerPoint es un paquete completo de herramientas para presentaciones gráficas. Es uno de los programas más populares en tanto ofrece todo lo necesario para producir una presentación. Las herramientas con las que cuenta dicho programa permiten crear presentaciones, transparencias y diapositivas.

En relación al empleo de esta aplicación, los alumnos podrán utilizar las diapositivas que constituyen las "páginas" de una presentación para crear rápidamente carteles o afiches de algún tema en particular. En dichas diapositivas podrán incluir títulos, textos, gráficos, objetos dibujados, formas, imágenes prediseñadas y elementos visuales y gráficos creados con otras aplicaciones.

El docente se podrá valer de la opción "Sinopsis rápida" para mostrar a sus alumnos las posibilidades del programa. Esta opción contiene una demostración de las funciones de PowerPoint y está diseñada para dar una visión general de las características principales del mismo y ayudar a comprender la forma de operar el software, así como su funcionalidad.

Actividades sugeridas:

- Utilizar Power Point para generar un cartel o un afiche con las opciones básicas con que cuenta este programa. El tema puede ser seleccionado en coordinación con los docentes de otras asignaturas.

- Realizar una presentación cuyo tema motivo puede ser coordinado con cualquiera de las áreas o asignaturas.

  La realización de una presentación sencilla por parte de los alumnos y guiada por el docente, puede ser una actividad, además de divertida y agradable, constructiva, en la cual se estimulará la imaginación, la expresión y la creatividad, teniendo en cuenta que a esta altura del año el alumno puede ya manejarse casi sin soporte.

  Se recomienda la formación de equipos de no más de tres integrantes cada uno, y determinar un máximo de cinco diapositivas para la presentación. Al finalizar la tarea cada trabajo será expuesto frente a la clase por todos los participantes de cada equipo. Asimismo, consideramos que esta actividad es una propuesta interesante para realizar una clase abierta con padres.



APORTES DESDE EL AULA

Consideramos que las actividades que presentamos a continuación serán aportes significativos para la tarea docente, pues estas propuestas ya han sido implementadas por docentes de distintos centros educativos con buenos resultados, ya sea desde el punto de vista de los aprendizajes obtenidos, así como por el interés que las mismas despertaron en los estudiantes.

Creemos que esta Guía abre un espacio para el conocimiento de los logros que diferentes colegas han obtenido en el desarrollo de la propuesta curricular de esta asignatura, plasmando en estas actividades la capacidad de creatividad de los mismos. Es por ello que deseamos enfatizar nuestro agradecimiento a los profesores que generosamente nos han aportado sus experiencias de aula para poder ser compartidas.

Actividades realizadas utilizando la aplicación Paintbrush

Las siguientes actividades que sugerimos constituyen aportes desde la práctica de aula, ya que las mismas fueron realizadas por docentes y alumnos del liceo N°3 de San José, en los primeros casos, y del liceo N°5 de Montevideo, en el tercero.

⇔ **Diseño de un plano**

Tanto esta propuesta como la siguiente constituyen puntos de encuentro con los docentes de **Matemática**. Es por ello que creemos importante realizar la siguiente consideración que será válida para las dos actividades: es conveniente que la planificación y la implementación de las mismas se haga en forma conjunta, a fin de facilitar a los estudiantes la comprensión de las tareas y de orientar en el momento de su instrumentación.

↬ Se plantea a los alumnos el siguiente problema:

Para construir una casa de una sola planta de 80 m cuadrados, se dispone de una superficie de forma rectangular de 8 x 10 m.

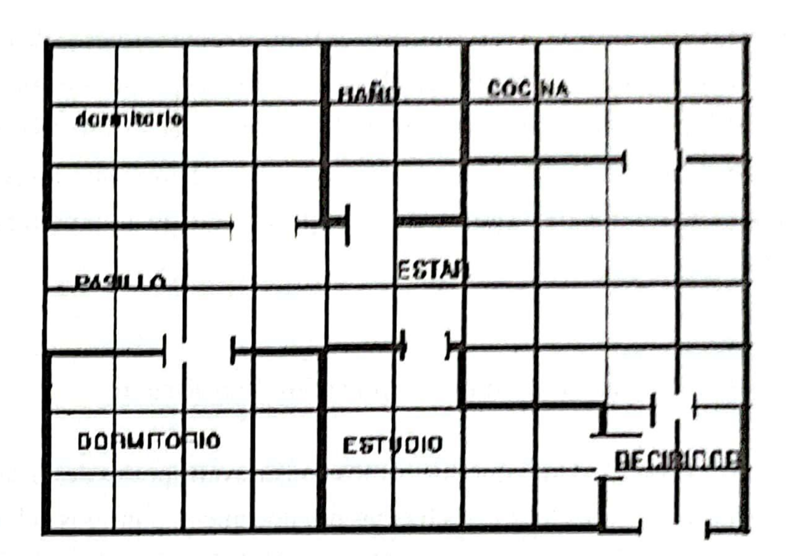
El propietario desea tener:

- Un dormitorio de $12m^2$
- Un segundo dormitorio también de $12m^2$
- Un estudio de $10m^2$
- Un lugar de estar de $20m^2$
- Una cocina de $8m^2$

- Un baño de $6m^2$
- Un recibidor de $4m^2$
- Espacio destinado a pasillos $8m^2$

Haz tú un croquis con la distribución que te resulte más adecuada.

A continuación presentamos un trabajo realizado por dos alumnos de primer año del turno matutino del liceo citado.



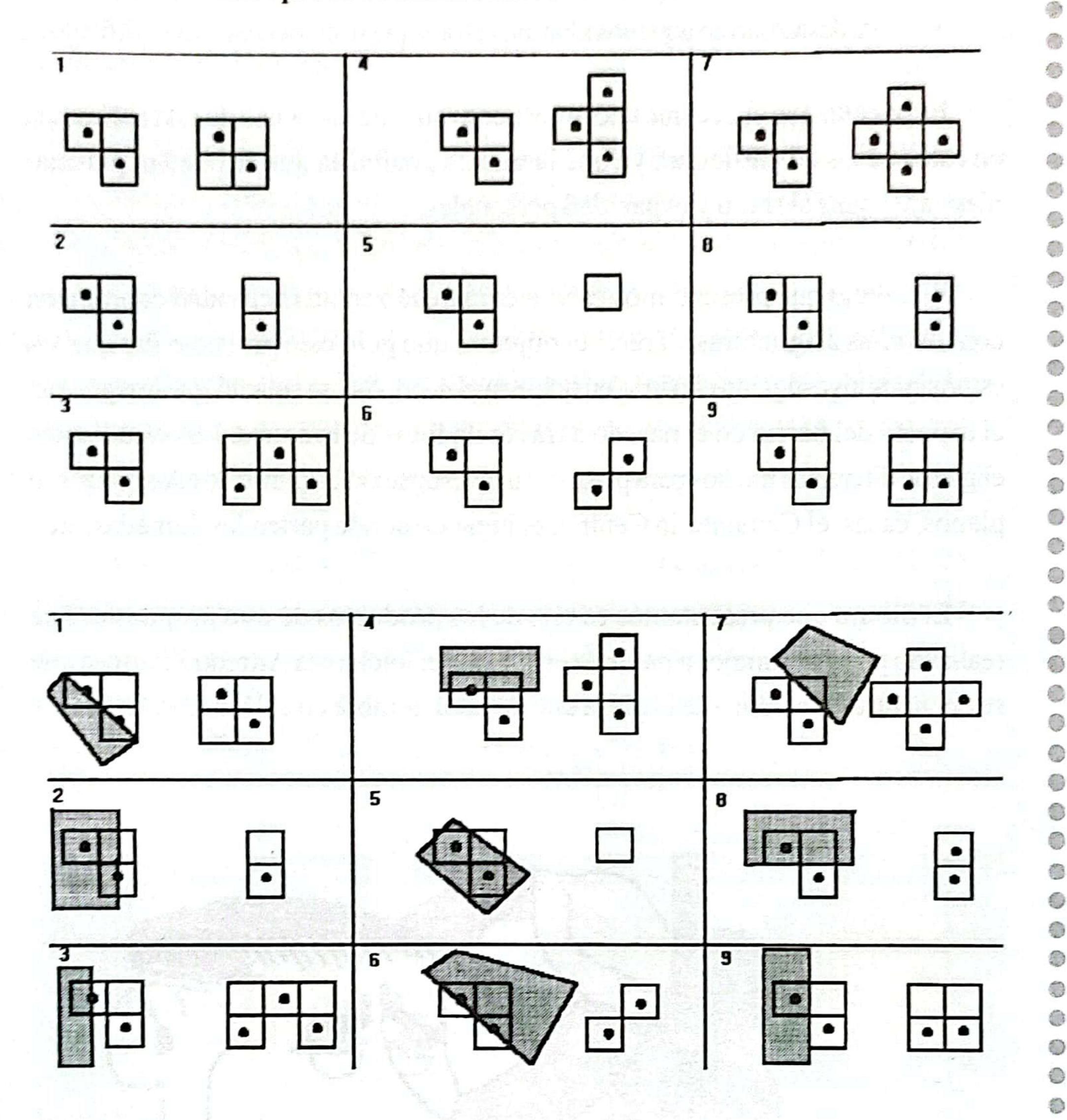
⇔ Simetría con espejos

Las intenciones que guían esta actividad comprenden las que involucran a nuestra asignatura –utilizar las herramientas de Paintbrush–, así como otras referidas a los contenidos específicos del saber matemático, tales como imaginar, visualizar, conjeturar y comprobar prácticamente la simetría entre figuras. La siguiente actividad fue coordinada con un profesor de **Matemática**, a partir de la propuesta planteada en la Guía de Apoyo al Docente, de Matemática, Primer Curso (1998: 119).

La consigna es la siguiente:

> Partiendo de la pieza, imaginando utilizar un espejo, dibújalo para obtener las otras piezas que aparecen en cada cuadro.

A continuación presentamos el ejercicio propuesto y un ejemplo de su resolución realizado por dos alumnos del centro citado:



Las profesoras de Informática registraron las diferentes modalidades de resolución de la tarea por cada alumno, que correspondían a su nivel de abstracción: algunos lo pudieron lograr sin ayuda, otros necesitaron un papel como apoyo, a manera de espejo, y otros recurrieron directamente a un espejo. Estas observaciones fueron compartidas con el profesor de Matemática, aportándole una información relevante para la atención de sus alumnos y el consiguiente desarrollo del curso.

⇔ **Dibujo libre**

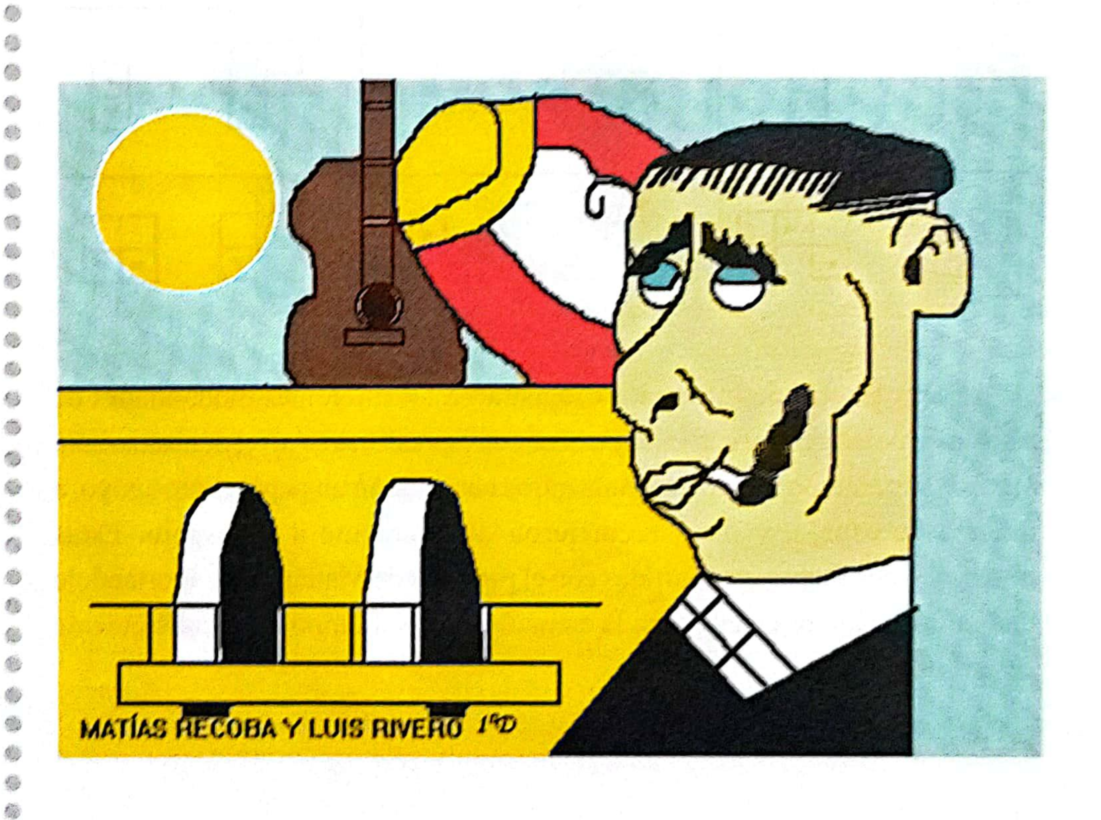
La siguiente actividad fue realizada en el liceo N° 5, de Montevideo, con la intención de consolidar el desempeño de los estudiantes en la habilidades que están desarrollando en el uso de la aplicación Paintbrush. Dado que esa consolidación es fruto de un proceso, esta actividad permite:

- la aplicación de los contenidos, sean conceptuales o procedimentales, ya incorporados; y,
- su desarrollo en aquellos alumnos en los que se evidencia mayor dificultad.

Es por ello que el docente encontrará conveniente hacer uso de esta aplicación en estos casos en particular, ya que la misma posibilita que se puedan plasmar ideas ajustadas al ritmo y capacidad personales.

El trabajo que presentamos estuvo enmarcado en una actividad coordinada con distintas asignaturas y áreas; el objetivo que guió este proyecto fue que los estudiantes investigaran el barrio en que está el liceo. Así, se solicitó que imaginaran el aspecto del barrio en el pasado a través de fotos de la época. Los estudiantes eligieron diferentes medios para plasmar su investigación. Algunos de ellos dibujaron planos, casas, el Cementerio Central, el lugar de donde parten las llamadas, etc.

El dibujo que presentamos es uno de los productos de esta propuesta. Fue realizado por los alumnos a partir de un mural del folclorista Alfredo Zitarrosa que se encuentra en el muro de la plaza que lleva su nombre en el Barrio Palermo.



Actividades realizadas utilizando las aplicaciones Write, Paintbrush y Clip-Art Gallery

⇔ Realización de historietas

Esta propuesta puede ser coordinada con todas las asignaturas y áreas del currículo, en tanto el uso del género "historieta" puede aplicarse a diferentes áreas. Aunque generalmente lo vinculamos con la expresión escrita y/o plástica, pueden hallarse relaciones, en el contexto educativo, con otras asignaturas. Proponemos algunas posibles: en **Matemática** se puede plantear la elaboración de figuras geométricas "humanizadas"; en **Educación Física**, representar en imágenes la historia de un deporte a través del tiempo; en **Inglés**, crear diálogos en los que sus personajes se comuniquen en dicha lengua.

Ponemos a consideración de los docentes una propuesta realizada en el liceo N° 16 de Montevideo, en el turno matutino. Se trabajó en forma transversal con la profesora de Idioma Español, quien trabajó con un fragmento del libro "El Amante", de Abraham B. Yenoshua (1980:12-14). Con la guía de las docentes de Informática, los estudiantes elaboraron una historieta en relación al texto.

El texto con el que trabajó la profesora de Idioma Español es el siguiente:

"Es cierto hay tranquilidad en nuestra casa. De tarde, cuando mamá no está en casa y papá no ha vuelto de trabajar todo está tan tranquilo en la casa oscura y ordenada que hasta se puede oír el tic-tac del termostato. No es natural. Es una suerte que tenga un cuarto para mí sola, mi reino, donde puedo ser tan desordenada como quiera. Mi cama está siempre desordenada, hay libros y cuadernos en el suelo y posters en las paredes. En un tiempo trataron de obligarme a que ordenara mi cuarto, pero finalmente abandonaron. Éste es mi orden, dije, mi ritmo, y comencé a encerrarme para que no vinieran a ver si todo estaba en orden.
En general, esta treta de encerrarme, que he adoptado desde el año pasado, ha demostrado tener gran éxito. Cuando llega alguna visita puedo ignorarla, pero no tenemos muchas visitas. Alguna vez, cuando el tío solterón de Tel-Aviv pasa por Halifa, lo invitan a cenar y después se va. De tanto en tanto, alguna víspera de Sabbath, vienen cuatro o cinco parejas a comer, gente aburrida habitualmente, con expresiones rígidas, sus amigos de la infancia o maestros de la escuela, a veces incluso maestros míos. Una vez hasta invitaron a Swartzy en una víspera de Sabbath. Salí a ver cómo se comportaba en su ambiente natural, y vi que no había mayor diferencia: pomposo y mandón como siempre. Estas noches son tan aburridas, nunca hablan de ellos ni discuten asuntos personales, sino que conversan de política o



del precio de los departamentos o de los problemas de los niños. Siempre hay uno que domina a los demás, que los somete a todos. Papá es muy silencioso, alcanza los platos con nueces y galletas y se sienta sin decir una palabra. El trabajo en el garaje lo atonta un poco. Algunas veces suelo entrar silenciosa a sentarme entre ellos, asegurándome de comer un pedazo de torta a la que he echado el ojo desde el almuerzo antes de que se la coman toda, pero últimamente he decidido que veo demasiados maestros de mañana en la escuela y que no tengo necesidad de verlos en mi casa por la noche. Así que he empezado a encerrarme en mi cuarto sin dar señales de vida. A veces un huésped abre cautelosamente la puerta, creyendo que es el baño y se sorprende al verme allí sentada en silencio, pensando. Me sonríe para congraciarse, empieza a hablarme, me hace preguntas. Siempre se sorprenden de todo lo que he crecido, escuchándolos uno creería que ha crecido delante de ellos."

Texto extraído del libro "El Amante",
de Abraham B. Yenoshua (1980:12-14)

A continuación presentamos parte de la descripción de las actividades y las conclusiones sobre las mismas que las docentes involucrados realizaron:

"Editorial

El trabajo creativo ofrece a docentes y educandos aspectos muy gratificantes, pues allí se vierten las capacidades generadas en el libre intercambio del quehacer educativo.

Desde nuestra labor como profesoras del área de informática educativa hemos impulsado todos los emprendimientos que han emanado de una tarea compartida y coordinada, entre alumnos y profesores de distintas áreas curriculares.Estos trabajos que ofrecemos y publicamos son sólo una parte del extenso material producido por los alumnos.(...)

La profesora de Idioma Español colaboró en todo momento con este proyecto, incluso dictando sus clases en la sala de informática para interiorizar a los alumnos acerca de los objetivos propuestos y las pautas fundamentales de las tareas a encarar.

La técnica informática utilizada comprendió las herramientas usuales disponibles en Windows, a saber: Write y Paintbrush,(...) Esto conlleva un gran esfuerzo de diseño e imaginación creadora pues la creación de historietas con estas aplicaciones tiene mucho de tarea «artesanal», con horas de dedicación responsable para alcanzar las metas propuestas.

Desde nuestra óptica docente, estamos satisfechas por lo obtenido, pues estas realizaciones, más allá de consideraciones de orden estético o de diseño, encierran un valioso aporte a la

formación personal y grupal de los alumnos, generando en ellos el sano placer de ver culminar sus obras y estimular así el sentimiento de autoconfianza y valoración personales y grupales.

Docentes de Informática

Elaboración de la historieta

Justificación

En el marco de la Unidad 2 "El texto literario, el cuento", comenzamos el estudio de la narración, a partir de la historieta, organizando, a partir de las viñetas, una historia con imágenes y texto que siguiera las pautas del esquema narrativo básico(...)

La historieta se presenta como un tipo de texto capaz de combinar más de un sistema de signos lingüísticos y no lingüísticos, con la característica de que también es un texto narrativo, donde "Marco" "Compilación" y "Resolución" se comprenden a través de las imágenes.

Al cierre de dicha unidad coordinamos la realización del trabajo inverso: la estructuración del fragmento de un cuento dado en clase a su forma de historieta.

Objetivos

Que el alumno sea capaz de producir un texto que posea la fuerza suficiente de comunicar el tema del cuento con sus propias ideas y lenguaje.

Ingresar a la búsqueda del lenguaje propio a través del ajeno-literario.

Intentar la captación de la dualidad interior-exterior del personaje -ya trabajado en clase- para justificar su comportamiento y revelarlo en cuatro viñetas caracterizadoras.

Motivación

Elección de un texto con un personaje arquetipo del adolescente, que se convierte rápidamente en vehículo mediante el cual se narra la historieta.

Evaluación

Previa impresión, cada equipo debe verificar si se ha dicho lo que deseaban decir y como lo deseaban; verificarán si la forma adoptada por el texto respondió o no a la intención comunicativa.

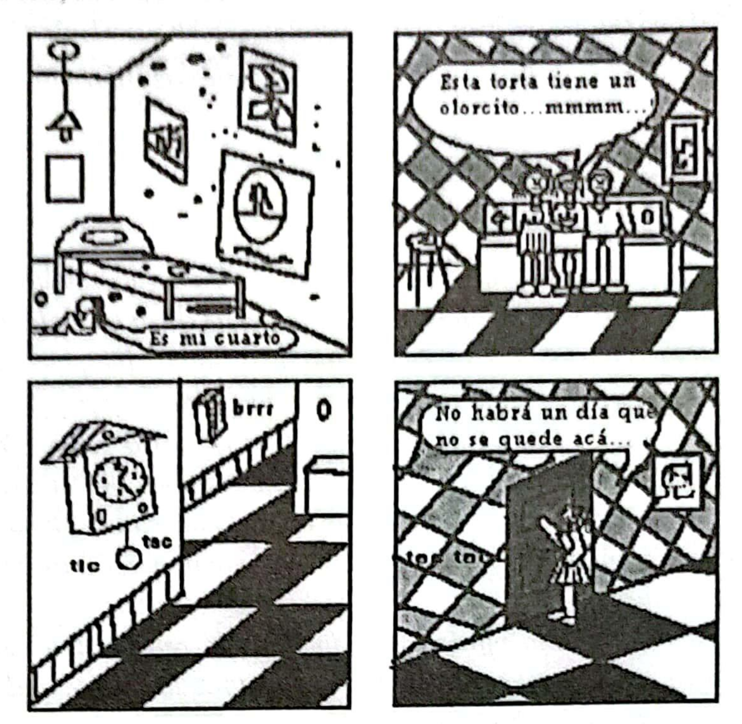
¿Por qué trabajo de coordinación?

La técnica informática se convertirá en herramienta útil sólo si los alumnos son capaces de ponerla al servicio del texto.

Cada uno elegirá la técnica que mejor le convenga a sus propósitos, combatiendo así la uniformidad a la hora de presentar los resultados."

Docente de Idioma Español

Este trabajo fue realizado por algunos de los alumnos del Liceo Nº 16, de primer año, en el turno matutino.



Actividades realizadas utilizando las aplicaciones Write, Paintbrush, Word y Power Point .

⇔ **Confección de un boletín, una revista o similar**

Los contenidos de esta publicación tendrán en cuenta la realidad del centro educativo, involucrando a sus actores y atendiendo especialmente las expectativas e inquietudes de los estudiantes. De esta manera, los alumnos tendrán la oportunidad de convertir esta publicación en un auténtico espacio de expresión donde volcarán sus vivencias y sus percepciones.

Los profesores de las diferentes asignaturas suministrarán las orientaciones necesarias a la vez que mantendrán el apoyo y la tutoría para un desarrollo organizado y asistido técnicamente.

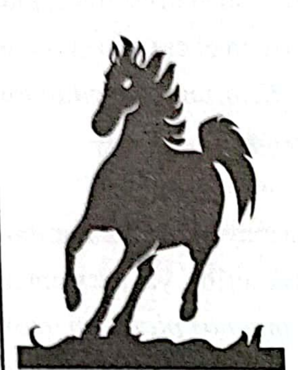
Los trabajos deberán seleccionarse luego, ya que por su número sería muy difícil publicarlos todos. Consideramos importante que los alumnos también participen, junto a los profesores, de la elección final de los trabajos a publicar.

La tarea del profesor de Informática será apoyar la realización del diseño gráfico, de los textos y de la compaginación final. Esto se hará utilizando los programas con que cuenta la sala de informática.

A continuación se muestra un ejemplo de esta actividad que corresponde a la publicación "Jóvenes Agrarios", editada en mayo de 1998 por la Escuela Agraria de Minas de Corrales (Rivera).

FECHA: 19 de mayo de 1998.- BOLETÍN Nº1.- EDICIÓN de 8 páginas

JÓVENES AGRARIOS



Escuela Agraria.- MINAS DE CORRALES.- RIVERA.-

FECHA: 19 de mayo de 1998.- BOLETÍN Nº1.- EDICIÓN de 8 páginas

Es el primer número de "JÓVENES AGRARIOS" elegimos este nombre entre los jóvenes de primer y segundo año, muchos fueron los nombres propuestos pero el elegido fue este. Nos identifica con el terruño, con la tierra que tanto queremos y la juventud al decir de Rodó: "Divino Tesoro".

Como logo elegimos el caballo símbolo de libertad y de trabajo.

Porqué del uso del boletín en la Escuela.

Como un aporte que tienda a incentivar el gusto por la lectura, somos concientes de que la escuela debe abrir sus puertas y que la prensa es uno de los medios que permite alcanzar ese objetivo ya que invita a investigar la realidad, reflexionar sobre ella y recrearla. Pero además el boletín es palabra y siempre que haya palabra habrá posibilidades de descubrir nuestra condición de creadores y de liberar nuestras potencialidades. Sin duda el boletín es comunicación y comunicación es compromiso vital con los otros y con nosotros.

Nuestro objetivo: a) Que todos los que tengan acceso al mismo sean investigadores incansables, lo observen, lo comenten y lo critiquen.

b) Que encuentren espacios para compartir, para jugar, para discutir, para ser JÓVENES AGRARIOS sinceros y amantes de lo que hacemos

Noticia: Al ser consultada nuestra profesora de Idioma Español acerca de esta iniciativa su opinión fue esta: "Les permitirá hacer más vivo el aprendizaje de la lengua, fomentar la capacidad de diálogo y la expresión oral y escrita así como hacer vivo el aprendizaje de la ortografía, enriquecer el vocabulario y desarrollar el sentido crítico".

¿Qué les parece le habrá gustado la idea?

Editores responsables: Alumnos de 1º y 2º Año.
Profesores: Susana IRGARAY y Graciela IBAÑEZ
Armado: Graciela IBAÑEZ
Colaboración: Equipo Docente



JÓVENES AGRARIOS página 2.

⇔ **Proyecto de desarrollo curricular y de evaluación formativa**

El siguiente trabajo fue realizado en el liceo N°5 "José Pedro Varela" de Montevideo, por la profesora de Informática en coordinación con la profesora de Idioma Español. Dada la extensión de este proyecto, resumiremos algunos de sus componentes.

El **objetivo** del proyecto es posibilitar que los alumnos puedan establecer las relaciones entre los dos procesadores de texto trabajados en el curso, así como reconocer las potencialidades de uno de ellos para *"realizar una presentación preliminar y corrección de la ortografía del texto escrito"*.

La **justificación** se sustenta en la constatación de que la mayoría de los alumnos no corrige los textos escritos producidos, no los relee ni reescribe, ya que sienten que estas tareas son *"arduas y pesadas"*, por lo que *"muchos plantean gran resistencia a los sucesivos ajustes"*. Ante la necesidad de incentivar la conciencia por la calidad de los trabajos producidos y por la ortografía, las autoras del proyecto señalan la importancia de *"una buena motivación"* que propicie un cambio de actitud e indican algunas condiciones fundamentales para el logro de la motivación en el proceso de elaboración de un texto:

> *"que el tema interese, que el destinatario sea real y esté ubicado fuera de la evaluación escolar (es decir que se produzca un texto funcional) y se valore el sentido de escribir adecuadamente".*

Los **supuestos** sobre los que se sustenta el trabajo son los siguientes:

"1. Creemos que la elección del tipo de texto "carta protocolar" acota el trabajo en cuanto a su extensión, a su fácil ubicación con respecto al destinatario (genera interacción real por lo cual permite comprobar la eficacia de la comunicación), implica el uso de la lengua estándar, el motivo que produce el acto del habla se define claramente y viabiliza la devolución, durante el proceso, a cada uno de los subgrupos con estudio profundo de cada escrito. Asimismo la garantía de éxito en el logro daría un esfuerzo positivo para propuestas subsiguientes de mayor envergadura;

2. Somos conscientes de la motivación que produce el trabajo en el computador, avalada por encuestas realizadas a los mismos alumnos por diferentes investigaciones, por lo cual consideramos que habilita la concreción de los objetivos interdisciplinares."

Las autoras del proyecto distinguen entre los **objetivos de la coordinación** y los **específicos**. Con relación al primer tipo, señalan como fundamental posibilitar que los alumnos se desempeñen *"con eficacia en la producción de cartas en situaciones reales de comunicación"*. Cuando describen los objetivos específicos que orientarán el trabajo, indican además las etapas en el **desarrollo** de las actividades que se planficaron con la finalidad de alcanzar cada objetivo:

- *"Afianzar a través de una serie de consignas, las etapas del proceso de escritura, previéndose instancias de corrección y de devolución entre las distintas clases de producción. En esos momentos intermedios, el docente de Idioma Español hará una exposición de los distintos trabajos, tanto de aspectos positivos como de aquellos que no fueron detectados por los subgrupos. Esta puede ser realizada por medio de la retroproyección de las diversas cartas en filminas. Asimismo, los alumnos relatarán aspectos autocorregidos (según ficha que llenaron el día de la producción). En esta etapa se realizará un proceso de revisión por parte de aquellos subgrupos que no pudieron justificar el arreglo ni registrar datos útiles en el proceso productivo.*
- *Apropiarse de la superestructura de la carta.*
- *Potenciar los aspectos referidos a la diagramación espacial utilizando las diversas opciones que brinda el procesador (preparación de página, definición de un encabezado y pie de página, alineación, etc.).*
- *Utilizar el nivel de lengua apropiado a la situación comunicativa que generó su escritura. Al tratarse de cartas protocolares, se buscará la aplicación de la lengua estándar, abandonando el coloquial y desechando el técnico.*
- *A partir de la autocorrección asistida por las herramientas "ortografía" y "sinónimos", favorecer la reflexión. Sus simples explicaciones gramaticales agregan una cuota reflexiva al ejercicio de fijación."*

Uno de los objetivos fundamentales del proyecto es promover la conciencia ortográfica en los alumnos, por lo cual el trabajo coordinado se propuso favorecer este aprendizaje. Las estrategias didácticas que se implementaron fueron las siguientes:

> *"Es probable que la mayoría de los alumnos registre difusamente la imagen visual de las palabras "cotización" o "conexión" y que ninguno que esté mirando la pantalla –previo a la corrección automatizada– apunte a su adecuación. El cuadro de diálogo que se despliega al aplicar la función "ortografía" no solo permite la reflexión sino que actúa como un buen ejercicio que ejercita la memoria visual, al tener el alumno que contrastar la palabra escrita con la que aparece*

sugerida. El hecho de tomar una de las posibles opciones (ignorar, cambiar o seleccionar de las sugeridas) representa una estrategia interactiva y personalizada para que vaya internalizando la correcta escritura de un vocablo.

La ortografía toma vida en el proceso asistido por computador pues facilita la aplicación de reglas ortográficas desde el nivel de la aplicación, que es donde se exhiben las afinidades con el plano gramatical que es donde se obtiene la mayor "rentabilidad", y no del estudio memorístico.

Se busca un aprendizaje significativo en donde se atribuya significado a lo que se debe aprender a partir de lo que ya se conoce, el cual va acompañado de una funcionalidad concreta".

Con respecto a la **propuesta de trabajo**, se presentó a los estudiantes la consigna de *"realizar una carta protocolar dirigida a diferentes editoriales con la finalidad de incrementar la bibliografía de la biblioteca liceal"*. Dicha carta fue realizada simultáneamente en la clase de Idioma Español y en la de Informática.

Las **pautas** generales de las actividades a realizar fueron las siguientes:

- *"En Idioma Español el docente dará las pautas de la estructura de una carta protocolar y el alumno la desarrollará según los parámetros establecidos.*
- *Luego en Informática, utilizando el procesador de texto adecuado, escribirá un bosquejo de la misma, debiéndola imprimir, para ser devuelta a Idioma Español de manera de realizar las correcciones correspondientes.*
- *Una vez corregida vuelve a Informática para realizar los cambios necesarios, así como la presentación final de la misma".*

Se entregó a los alumnos el material necesario para realizar las tareas. En este material, que fue preparado en forma coordinada, aparecen las consignas que guiaron el trabajo para cada día.

CONSIGNA DÍA 1:

Idioma Español

- Realización del esbozo de la carta protocolar.

Informática

Con el esbozo realizado en Idioma Español se realizarán las siguientes etapas:

- Ingresar los datos estructurando la silueta de la carta en sus diferentes bloques.
- Establecer justificación completa para todos lo párrafos que conforman el documento.
- Aplicar corrector ortográfico al documento y al mismo tiempo ir completando la ficha entregada.
- Leer para controlar la cohesión: Revisar la puntuación y el uso de las mayúsculas.
- Guardar el documento con el nombre "micarta", previa presentación preliminar, donde se verificará si la estructura del mismo es la adecuada.
- Realizar la impresión de dicho documento para ser presentada en la clase de Idioma Español.

CONSIGNA DÍA 2:

Idioma Español

De la impresión del bosquejo, se podrán observar los siguientes puntos:

- Leer para revisar la coherencia del texto, atendiendo principalmente a:
  - ¿Las ideas son claras e importantes?
  - ¿El orden de las mismas es el más adecuado?
  - ¿Se incluyeron argumentos o razones que apoyan la solicitud?
- Verificar la permanencia de la persona gramatical utilizada a lo largo del texto (en especial verbos conjugados y pronombres).
- Repasar las fórmulas de cortesía empleadas y los nexos.

Informática

Con la carta ya corregida y verificada se pasará a la presentación final de la misma:

- Abrir el documento nombrado como "micarta".
- Preparar la página definiendo márgenes en 3 cm para cada uno de estos y seleccionando el tipo de papel adecuado.
- Definir un encabezado en el cual deberán escribir el nombre de la institución y para el cual deberán tener en cuenta las siguientes características: fuente Courier de tamaño 14 puntos, con estilo negrita y alineación centrada.
- Aplicar sangría de primera línea a cada párrafo del documento.
- Dejar tres renglones en blanco antes de poner las contrafirmas y alinear las mismas a la derecha.
- Imprimir el trabajo final en dos copias.

Otro aspecto fundamental del proyecto fue el trabajo coordinado para realizar una **evaluación formativa**. Con este propósito se instrumentó una **ficha de autoevaluación grupal**, para ser propuesta por las docentes involucradas. La consigna propuesta fue:

- Registrar todas aquellas opciones que el corrector ortográfico les va marcando en el cuadro de diálogo correspondiente, clasificándolas según las columnas en dicha ficha.

Ficha de autoevaluación

Subgrupo:		Fecha:	

Tabla de errores ortográficos:

de tipeo (inversiones de letras, etc.)	en la selección de grafemas	en usos del tilde

Conclusiones para trabajar en la clase de Idioma Español:

____

____

____

❶ ¿Fue necesario usar la herramienta "sinónimos"? ***Sí*** ❑ ***No*** ❑
❷ Si la respuesta es ***sí***, escriban cuáles fueron las palabras sustituidas y sus sinónimos correspondientes

Palabra sustituida	Por la palabra

Presentación y estética de la carta

❶ Observar la falta de espacios entre palabras y los signos de puntuación. Por ejemplo: *Asimismo, informamos a Ud. que…* ¿Cómo fueron corregidos estos errores?
❷ La presentación final de la carta, en sus párrafos, ¿presenta justificación completa y sangría de primera línea?
❸ En primera corrección realizada, ¿los bloques característicos de la carta se encontraban en su posición correcta? ***Sí*** ❑ ***No*** ❑ Si contestan "No", ¿cómo los reubicaron?
❹ Al realizar la "presentación preliminar", ¿el texto se hallaba centrado con respecto a los márgenes superior e inferior, habiéndose previsto el lugar para las firmas manuscritas? Si no fuese así, ¿cómo lo solucionarían?

Constituye otro aspecto a destacar en relación a la evaluación lo señalado por las autoras:

> *"este trabajo se realizó como una investigación acción, aplicándolo a un grupo, y durante el proceso se llenó una grilla o planilla de observaciones entre las dos áreas en la cual se iban registrando los distintos niveles: actitudinal, conceptual y procedimental, testeando también las consignas y material de apoyo proporcionado al alumno".*

INDICADORES DE LOGRO



- ✓ Conoce aplicaciones sobre procesadores de texto. Trabaja con un procesador de texto base (Write) y otro más potente (Word).
- ✓ Elabora y transcribe textos.
- ✓ Cambia el formato de texto (fuente, tamaño y estilo del texto).
- ✓ Modifica el formato de párrafos (interlineado, alineación y sangría).
- ✓ Dispone la información en columnas utilizando la herramienta "tabulaciones" en Write.
- ✓ Utiliza el corrector ortográfico en Word.
- ✓ Produce un documento tipo carta.
- ✓ Diseña un documento con pautas establecidas.
- ✓ Maneja la utilidad "Fichero".
- ✓ Conoce las herramientas de dibujo de Paintbrush.
- ✓ Maneja las herramientas básicas de PowerPoint.
- ✓ Interactúa entre las aplicaciones trabajadas.
- ✓ Utiliza las herramientas para cortar, copiar y pegar.
- ✓ Guarda, recupera e imprime los trabajos realizados.

UNIDAD 6

- CORREO ELECTRÓNICO E INTERNET



Objetivos de la Unidad

Acceder a la red Internet
Ubicar y utilizar la información requerida por sus profesores
Interactuar con pares de otras zonas del país o de la región, a través del correo electrónico

¿Cómo?

A partir del conocimiento y manejo de buscadores en Internet

Mediante ellos, puede dirigirse a direcciones específicas, guiado por sus profesores

CORREO ELECTRÓNICO E INTERNET

CONTENIDOS

Procedimentales

Analizar la teleinformática y las comunicaciones

Examinar las redes de comunicación de datos

Reconocer los servicios ofrecidos por las redes

Reconocer la utilidad del programa de comunicaciones

Usar un programa de comunicaciones

Enviar y recibir información

Conceptuales

Comunicaciones: conceptos generales

El mundo de las redes de comunicación de datos

Funcionamiento de un programa de comunicaciones

Manejo básico de una sesión de comunicaciones

Actitudinales

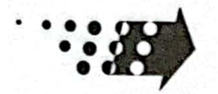
Actitud activa por conocer el mundo de las comunicaciones

Valoración positiva con relación a la función que desempeñan las redes de comunicación

Actitud crítica ante el uso de las actividades de comunicación

Entusiasmo ante la posibilidad de manejar un programa de comunicaciones

TIEMPO ESTIMADO PARA ESTA UNIDAD: 20 CLASES



PARA EMPEZAR

Para abordar los contenidos referidos a esta Unidad sugerimos que se trabaje, en un primer acercamiento, con aquellos relacionados con las **redes informáticas**, su concepto y funciones. Nuestro planteo pedagógico didáctico, como ya señalamos, es el tratamiento de los contenidos en espiral, por lo que enfatizamos la necesidad de retomar aquellos conocimientos incorporados a fin de consolidarlos y ampliarlos con los que se van introduciendo.

Es pertinente recordar que el alumno se enfrenta a grandes volúmenes de información y esta es una realidad de nuestros tiempos. Es por ello que resulta importante que la institución educativa le posibilite espacios de aprendizaje para desarrollar destrezas que le faciliten el acceso y el tratamiento selectivo de la misma, así como su comprensión significativa.

Según Tinker (1991) las telecomunicaciones poseen el potencial de transformar la clase en un nuevo entorno de aprendizaje, ya que, mediante ellas, los profesores y los estudiantes se mueven más allá del espacio del aula, colaborando con el cercano mundo real, con toda la comunidad y compartiendo materiales curriculares e ideas. El resultado de todo ello es acelerar el acceso a los recursos humanos y a la diversidad cultural.

El **correo electrónico** supone para el docente un nuevo recurso para llevar a cabo tareas comunicativas con sus alumnos. En tanto el correo electrónico demanda actividades como escribir, leer, editar y revisar, estas se convierten para los alumnos en medios para desarrollar las habilidades de expresión y comunicación escrita.

Por otra parte, este medio hace posible la correspondencia interliceal de una manera efectiva y rápida.

El uso adecuado del correo electrónico tiene las siguientes ventajas:

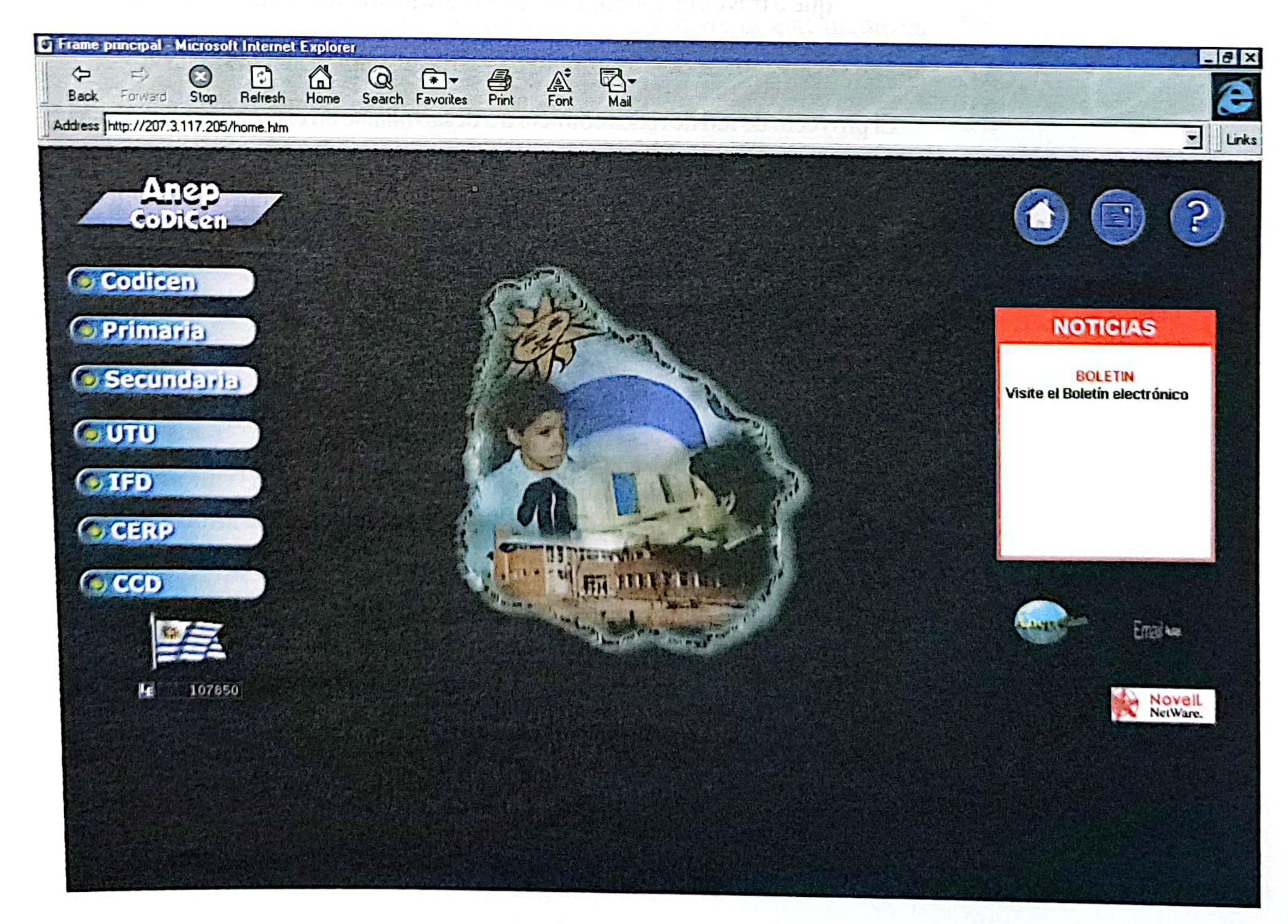
- Sitúa a los alumnos en un rol activo de aprendizaje, además de considerar que la comunicación enriquece.
- Estimula al estudiante a pensar en el contexto antes de comunicarse con otros centros.
- Motiva al estudiante en la medida en que tiene algo que decir, algo que escribir, para que otro compañero lo lea, lo discuta, lo responda, o lo critique.
- Promueve el trabajo cooperativo.
- Facilita el conocimiento de distintos idiomas y culturas, dado que tenemos la posibilidad de contactar con otros centros extranjeros y realizar intercambios de correspondencia.

La informática puede brindarle al alumno el conocimiento para moverse en un mundo sin fronteras, en el que la cooperación resulta algo natural, favoreciendo el conocimiento de otras realidades y otras culturas, aumentando considerablemente su formación personal. Así, el alumno estará en contacto con los problemas de la vida real, aunque alejada en el espacio físico.

A través de la navegación en **Internet** podemos:

- utilizar las páginas Web como fuentes de información. Así, igual que se llevan a cabo actividades en el aula en las que deben consultar libros y enciclopedias, podría plantearse la realización de trabajos y actividades utilizando la red para extraer la información.
- visitar páginas Web, no ya con una finalidad de búsqueda de una información específica sino como mero entretenimiento educativo con el fin de que aprendan a navegar por la red. Al plantear actividades como estas el docente debe orientar el acceso a la información, cuidando especialmente la calidad del material al que se accede.

En esta Unidad es pertinente que el docente presente a sus alumnos la página Web que posee Codicén. En esta página, tanto docentes como alumnos podrán encontrar información variada, direcciones de correo electrónico de otros centros educativos, chat no interactivo, etc.



CONSIDERACIONES TEÓRICAS

Acerca de Internet

Internet es una gran red global y mundial de computadoras que se comunican mediante un lenguaje común. Es similar al sistema de teléfonos internacional, dado que nadie posee ni controla todo el conjunto, pero está conectado de forma que funcione como una gran red. Esta facilita las comunicaciones sociales, incluyendo la difusión de la información.

No obstante, Internet es algo más que una extensa red de computadoras, ya que comprende a un nuevo espacio en el área de las comunicaciones informáticas, la cual incluye los siguientes componentes:

- los computadores que brindan servicios (los denominados Hosts),
- aquellos que acceden a los servicios,
- los servicios en sí mismos, y
- una comunidad de usuarios, también llamados "surfers" o "internautas", que a través de los recursos de hardware mencionados hacen uso de los servicios prestados.

El proyecto de red de redes comienza a desarrollarse en el ambiente académico; luego se difunden las redes de área local. Finalmente, comienzan a surgir enlaces con velocidad cada vez mayor e Internet va logrando popularidad debido a la necesidad del mundo moderno de comunicación y de intercambio de información.

Los servicios básicos en Internet:

- **El Web o World Wide Web o WWW**

  WWW es un término que se utiliza para describir toda la información y el contenido multimedia disponible en Internet. Esta información se localiza en documentos llamados páginas Web, las que pueden contener texto, imágenes, video, sonidos, gráficos en 3D, etc. World Wide Web es la forma más utilizada en Internet para publicar y acceder a la información. En pocos años se volvió muy popular debido a que provee una interface atractiva y de fácil manejo.

  Además de contener texto, un documento de la Web puede contener imágenes, sonidos y video. Esto es posible gracias a los hipermedios, que se definen como *"el uso de datos, texto, gráficos, video y voces*

como elementos en un sistema de hipertexto"(Freedman, A. 1993:400). De esta manera, al presionar el botón del ratón sobre él, nos lleva a otro documento totalmente nuevo en cualquier otra parte del mundo.

El "hipertexto" es *"la vinculación de información relacionada"* (1993:400), que permite, por ejemplo, hallar más información sobre cualquier palabra resaltada. Los vínculos de hipertexto e hipermedia, también llamados hipervínculos, son entramados de conexión que conforman World Wide Web.

Para tener acceso a la información que brinda Internet se utiliza un programa llamado explorador o navegador de la Web. El Explorador permite buscar, localizar, ver y transferir información en Internet.

➘ El correo electrónico

El correo electrónico permite la comunicación privada entre personas, como ocurre con el correo postal convencional. Cada usuario de Internet tiene una dirección de correo a la que se le pueden enviar cartas escritas a través de programas de correo electrónico. A través de este medio es posible enviar cualquier tipo de ficheros informáticos, conteniendo texto, imágenes, sonido, etc.

➘ Transferencias de ficheros

Otro de los servicios que ofrece Internet es el de acceder a servidores de ficheros, en los que se pueden encontrar software gratis o de libre difusión.

➘ News

Los news o boletines de noticias permiten intercambiar opiniones, comentarios, preguntas y respuestas, etc., a través de un grupo de noticias o foro de debate que tienen un tema en común.

➘ IRC

Las conversaciones a través de la red son conocidas como *chats*. Este servicio permite contactar con otro usuario en cualquier parte del mundo y establecer un diálogo a través del computador mediante el envío y recepción de textos e inclusive teniendo el equipo necesario, es posible mantener este diálogo con sonido e imagen.

Direcciones en Internet

En Internet se "asignan" direcciones a los computadores. Estas identifican los servidores en Internet y equivalen a las direcciones postales en el correo convencional. La dirección de un computador está compuesta de varias partes separadas por puntos que son:

- Nombre del servidor
- Dominio organizacional (al cual pertenece)
- Dominio Geográfico (país en el cual se encuentra)

Consideremos algunos ejemplos de dominios Organizacionales:

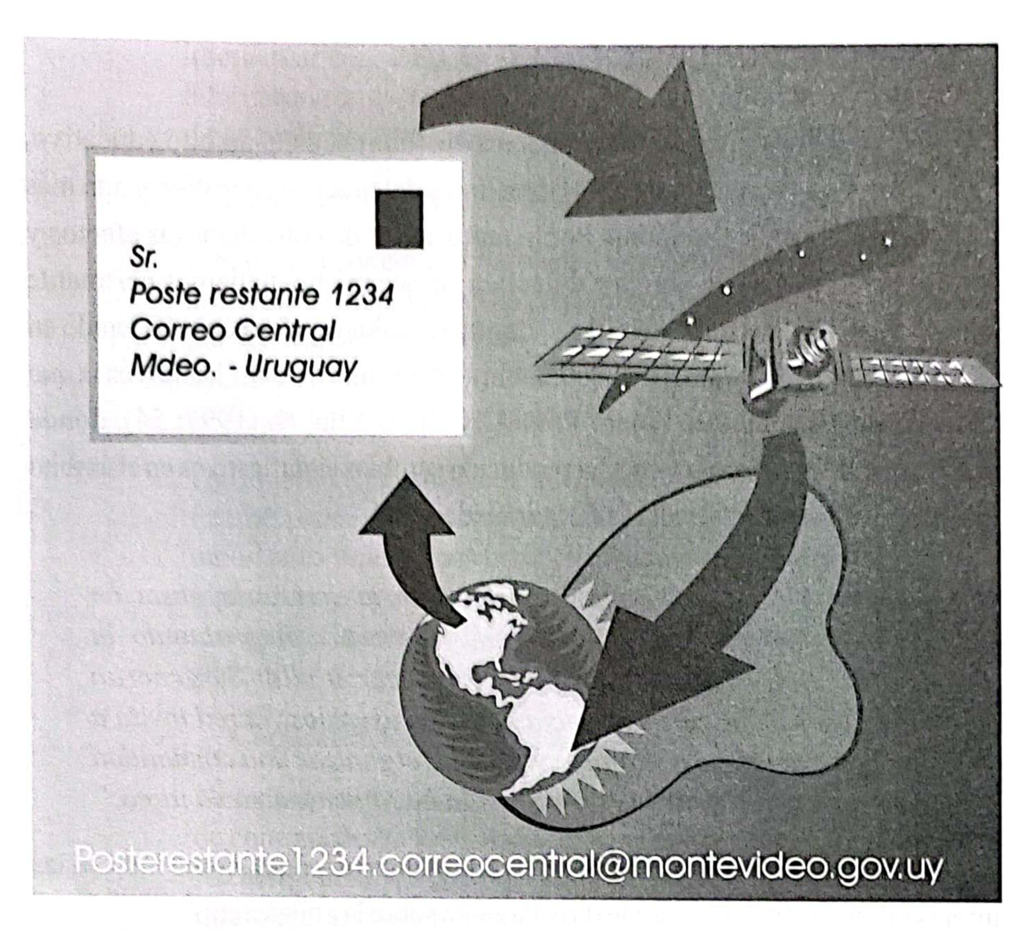
edu	educativo
com	compañías
gov	gobierno
int	internacional
net	organismo de redes
org	organismo sin fines de lucro

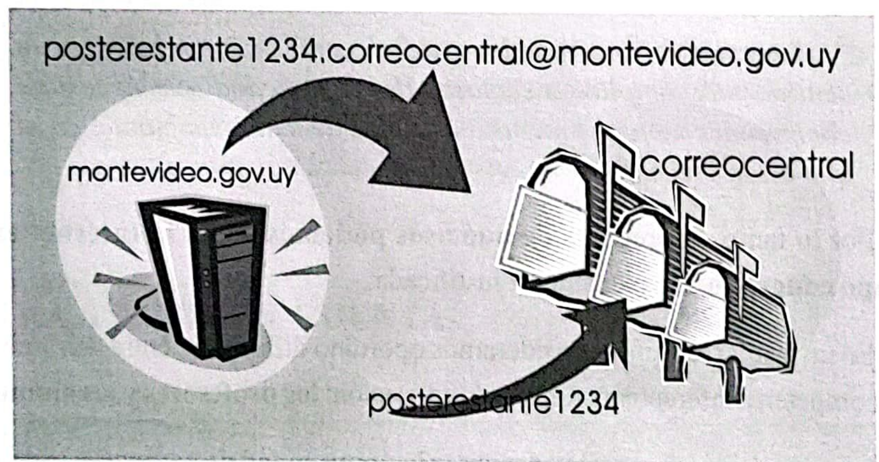
Algunos casos de dominios Geográficos que indican el país donde se encuentra el servidor:

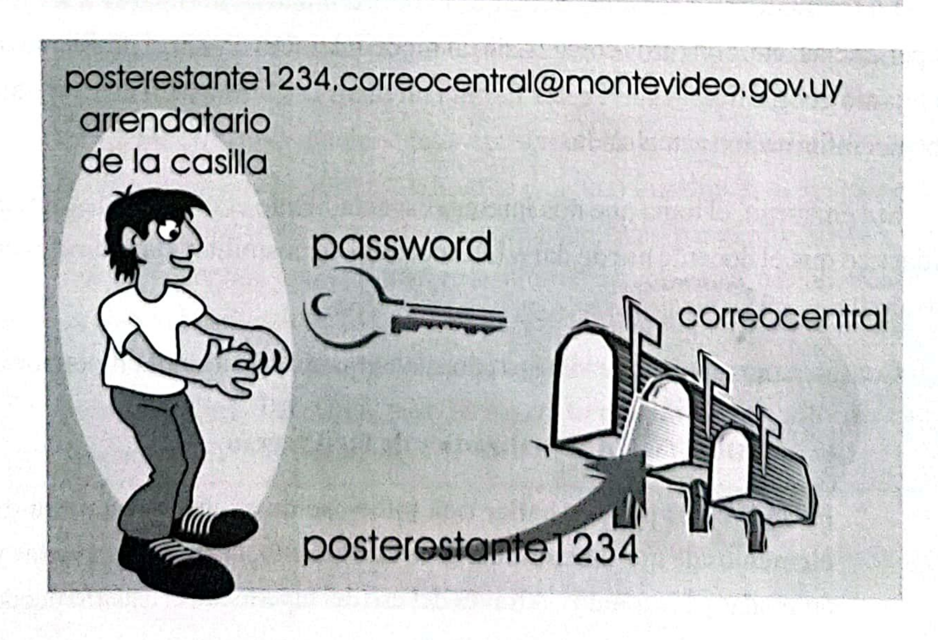
uy	Uruguay
us	Estados Unidos
fr	Francia
ca	Canadá

Las direcciones Internet de los usuarios se componen de la siguiente manera:

nombre_host.dom_org.dom_geográfico


Sr.
Poste restante 1234
Correo Central
Mdeo. - Uruguay
Posterestante1234.correocentral@montevideo.gov.uy


posterestante1234.correocentral@montevideo.gov.uy
montevideo.gov.uy
correocentral
posterestante1234


posterestante1234.correocentral@montevideo.gov.uy
arrendatario
de la casilla
password
correocentral
posterestante1234

USOS DE INTERNET EN LA EDUCACIÓN

No es posible soslayar el tema del uso de Internet en el ámbito educativo, pues esta temática involucra a todos los actores del proceso educativo y aun más a los profesores de Informática. Por lo tanto, antes de considerar los efectos y posible utilización pedagógica y didáctica de este medio, hallamos pertinente reflexionar sobre los efectos que el uso de esta tecnología informática ha tenido en la sociedad en su conjunto. Una lectura muy interesante de estos hechos es la que nos aporta un artículo de Piñero Prat, A. y Vives Ylla, N. (1997: 54), donde señalan que el fenómeno Internet ha producido cambios significativos en el ámbito del pensamiento y de los valores de la sociedad:

> *"La red de redes Internet está consiguiendo que crezca la sensación de pertenecer a una comunidad, y se está comprobando la satisfacción del individuo por pertenecer a ella. Se generan relaciones de interdependencia entre los usuarios; la red invita a la cooperación no jerárquica y permite organizar una comunidad en la que quien tiene mayor capacidad es quien asume la tarea."*

Esta realidad no puede pasar inadvertida al docente, pues, como indican las autoras citadas (1997:55), incide directamente sobre la educación:

> *"todos estos factores pueden y deben contribuir a educar, en su sentido más amplio, a sectores de la sociedad que necesitan comprender mejor el mundo, vertiginosamente cambiante, en el que están viviendo".*

Por lo tanto, la pregunta de **qué usos podemos dar a la Internet en el campo educativo** está plenamente justificada.

En un primer término, consideramos oportuno diferenciar entre dos ámbitos que competen a diferentes actores de la educación: **los profesores y los alumnos**.

La telemática ofrece a los docentes la oportunidad de compartir trabajos, experiencias, etc. con otros colegas, de un modo interactivo y sin el problema de la lejanía geográfica. A su vez, les facilita un medio rápido y fácil de usar para obtener información actualizada.

Sin embargo, el tema que nos interesa especialmente es el uso pedagógico-didáctico que el docente puede dar a Internet a fin de posibilitar aprendizajes en sus alumnos.

Consideremos algunos de los usos educativos que este medio nos proporciona:

- **Información actualizada y de fácil acceso**

  En la Web es posible hallar rica información visual, compuesta de elementos de multimedios como lo son el texto, las gráficas quietas y animadas y los sonidos. A través del uso del hipertexto, el usuario puede

interactuar con el material presentado, haciendo enlaces con otra información provista por el mismo autor de la página a la que se accede o por cualquier otro autor.

- **Formularios interactivos**

Uno de los usos educativos que este medio ofrece está vinculado con la evaluación: a través del uso de formularios interactivos, los usuarios pueden responder preguntas sobre el material estudiado. Las páginas donde aparecen estos formularios pueden recoger, a través del mismo Web, las repuestas de los usuarios.

Por lo tanto, si es utilizada adecuadamente y con criterios claros, Internet puede ser una excelente tutora al combinar elementos visuales motivantes y elementos interactivos, como se evidencia en el uso de hipertexto y los formularios. Por estas razones es que en Internet tenemos un nuevo medio para realizar y complementar experiencias educativas de aprendizaje.

- **Comunicación telemática**

La red Internet también puede considerarse como una herramienta de comunicación y de recolección de información. A través de esta red nos podemos comunicar con cualquier otra persona en el mundo que tenga acceso a Internet.

Permite, a su vez, la comunicación y el trabajo en equipo con educadores y alumnos de otros centros, aun del exterior. Uno de los rasgos más positivos de este tipo de comunicación es que es auténticamente interactiva, ya que facilita la participación.

PARA TENER EN CUENTA



Un hecho que no puede dejar de considerarse está relacionado con la **calidad de la información** que pueda obtenerse. Aunque la tarea de búsqueda de información en Internet sea para los alumnos amena y motivadora, el docente debe estar consciente de que, en ocasiones, esta información puede no ser totalmente exacta o fidedigna, o de valores éticos cuestionables. Por lo tanto, para promover que el alumno tenga una actitud crítica y reflexiva sobre la información obtenida, es importante la guía del profesor de Informática, complementada y coordinada con los docentes de las distintas áreas. Así, el alumno comprenderá que **todo lo hallado en Internet, por el mero hecho de estar allí, no es necesariamente confiable.**

Acerca del correo electrónico

Es una forma de comunicación que permite enviar mensajes a través del computador de un emisario para que sean finalmente almacenados en el computador del destinatario. En el contenido del mensaje se puede hacer uso de una variedad de opciones: puede transportar multimedía, es decir, contener texto, imágenes, audio y otros.

La gran peculiaridad de este sistema es que el mensaje es recibido en un lapso muy breve luego de ser enviado, independientemente de la distancia que separa a estos computadores en oficinas anexas o ubicadas en distintos continentes.

Toda la labor de envío es realizada por los computadores y sus respectivas redes. El costo de cada envío es considerablemente menor a cualquier otra alternativa. El correo electrónico ha sido, históricamente, la aplicación más frecuentemente usada en la red y constituye un gran flujo de información: más de 30 millones de personas hacen uso de él diariamente.

Partes constitutivas de un correo electrónico

Este es un contenido teórico que los alumnos deberán incorporar para poder luego utilizarlo adecuadamente para comunicarse. Para facilitar la incorporación de este contenido, presentamos el siguiente cuadro, que el docente quizá encuentre útil para trabajar con los alumnos:

Todo correo electrónico consta de dos partes fundamentales:	
El encabezado o información de control	Contiene la información que en correo convencional se presenta en el sobre: **quién envía el mensaje, desde dónde viene, a dónde va y cuándo fue enviado**. Además incluye una referencia al propósito de la carta y si el mensaje incorpora un documento adjunto.
El contenido	Corresponde al mensaje que se envía.

Es importante que los estudiantes tengan en cuenta algunas pautas al trabajar con este contenido. Presentamos, a continuación, un cuadro que resume algunas de estas consideraciones.

Al escribir la dirección de un correo electrónico recuerda:
Las direcciones no tienen un tamaño (largo) determinado.
Siempre llevan un símbolo @ (llamado AT en inglés o arroba en castellano) que divide el nombre de usuario del destinatario de la dirección electrónica de la computadora donde reside su casilla de correo.
Nunca llevan espacios.
Nunca llevan letras "ñ", ni letras acentuadas, ni caracteres "raros" como $ o & .
Nunca llevan un punto ni inmediatamente antes de la @, ni después, ni al final de la dirección.
Deben escribirse siempre en minúscula.

Características del correo electrónico

A continuación consideraremos algunas de las características principales del correo electrónico. Esto nos posibilitará apuntar luego las ventajas que este medio ofrece.

- **Economía**

En comparación con el correo postal, el correo electrónico es mucho más barato, pues sin importar la distancia que el mensaje electrónico tenga que recorrer para llegar a su destino, el costo es el mismo, pues se trata siempre de una llamada local para acceder a la Red.

Generalmente se calcula el costo del "e-mail" en base al tiempo consumido para transferir el mensaje con el proveedor de Internet. Este tiempo de transferencia depende del tamaño y tipo del archivo a transferir y generalmente es de muy pocos segundos. A modo de parámetro, un módem de 28.800 o 33.600 baudios transfiere alrededor de 60 hojas de correspondencia (200 Kb o más) en un minuto, lo que equivale a muchísimos mensajes.

- **Versatilidad**

Además del cuerpo del texto, es posible enviar en el mensaje cualquier tipo de archivo que se encuentre en su computadora: revistas, planillas de cálculo, sonidos, fotos, etc. Simplemente se deben codificar estos archivos de una forma especial, aunque el programa de correo lo hace usualmente de manera automática.

Los archivos enviados son recibidos en formato digital, lo cual permite que el receptor los modifique a su propio gusto. Por ejemplo, en caso de ser una foto, puede modificarla, reducirla, imprimirla en un catálogo, etc.

- **Velocidad**

No importa la distancia que el mensaje deba recorrer; el correo electrónico es muy veloz y no tardará usualmente más de pocos minutos en llegar a su destino. Las demoras que tal vez puedan ocurrir se deben a la forma en que las compañías u organizaciones distribuyen sus mensajes electrónicos internamente.

- **Encriptación**

El correo electrónico puede ser encriptado, es decir, protegido con clave, para asegurar que solo su destinatario lo lea. Con los métodos adecuados, puede llegar a ser uno de los medios de comunicación más seguros.

- **Confirmación**

Es posible, en algunos casos, recibir la confirmación de si el mensaje fue recibido o no. Para ello es necesario que el emisor agregue una línea que solicite "Confirmar de inmediato la recepción".

Ventajas del uso del Correo Electrónico respecto a otras formas de comunicación

El correo electrónico es una alternativa de comunicación a distancia que ofrece una variada gama de posibilidades, y que por lo tanto ofrece ciertas ventajas, dadas sus características específicas.

La gran ventaja para quien utiliza correo electrónico es su **rapidez**. Las distancias ya no representan un obstáculo como lo son en el correo convencional. Es por esto que los usuarios de Internet denominan al correo habitual, irónicamente, como "snail mail" que traducido sería "correo de velocidad de caracol".

Esta ventaja también se hace evidente en cuanto al retorno de la respuesta. Esto se debe principalmente a que las configuraciones de los programas de correo ejecutan el proceso en forma automática, ya que para contestar una carta no es necesario escribir la dirección de envío, por lo que luego de terminar el mensaje el envío es instantáneo. Por otra parte, los mensajes pueden ser redirigidos fácilmente a una o a múltiples personas. También sus ventajas se demuestran con relación al sistema de organización: todo queda archivado en el momento que fue enviado y su posterior clasificación no ocupa espacio físico.

Uno de los principios básicos de este medio es su naturaleza **asincrónica**, es decir, quien emite el mensaje no espera ni necesita que su interlocutor esté presente al momento de recibir el mensaje. Por ejemplo, se advierte que el mensaje, una vez enviado, estará disponible al usuario; esto no sucede al encontrar que la línea de teléfono o fax está ocupada, en cuyo caso no es posible dejar mensajes o enviar documentos. Además, favorece la comunicación entre lugares o países con diferencias horarias, ya que no existe una hora más conveniente que otra para enviar los mensajes.

Otro aspecto positivo de este medio está relacionado con la **incidencia en la eficiencia laboral**, ya que los mensajes no interrumpen necesariamente la jornada de trabajo. Es posible organizar la jornada de modo tal de no tener interrupciones, en tanto el mensaje puede ser leído cuando se estime conveniente. Teniendo en cuenta esto, en el aula de informática se puede desarrollar una metodología similar, de modo tal que el manejo del e-mail no perturbe las tareas que cumplen los docentes y alumnos.

El correo electrónico también permite la **comunicación interactiva**. A través de este medio y un programa adicional, es posible establecer conferencias, es decir, dos o más usuarios en distintas localidades pueden dialogar por el computador (chat).

ALGUNAS CONSIDERACIONES DIDÁCTICAS

Con relación a algunas de las técnicas didácticas usadas en educación en línea, consideramos muy interesantes los aportes que Paulsen, M. (1995: "on line")[1] realiza. Este autor clasifica dichas técnicas en función del número de emisores/receptores de la comunicación:

1. *Técnicas "**uno-solo**". Basadas usualmente en aplicaciones cliente/servidor. Se basan en el paradigma de la "recuperación de la información" (information retrieval) de Internet.*

2. *Técnicas "**uno-a-uno**". La comunicación se establece básicamente entre dos personas. La comunicación es individual y personalizada, basada en el texto y sometida a las características del medio.*

3. *Técnicas "**uno-a-muchos**". Están basadas en aplicaciones como el correo electrónico y los servidores de listas o sistemas de conferencia como las NetNews en la comunicación asíncrona y el IRC en la síncrona. Permiten la comunicación entre el profesor y un grupo de alumnos numeroso.*

4. *Técnicas "**muchos-a-muchos**". Todos tienen oportunidad de participar en la interacción y todos pueden ver las aportaciones de los demás, profesores, estudiantes, expertos invitados, etc."*

La rápida popularización de las herramientas que emplean multimedia y de los recursos telemáticos de las nuevas tecnologías han abierto enormes perspectivas de actualización didáctica en nuestros centros educativos.

Tal como hemos considerado anteriormente, las facilidades para acceder a una información rápida, selectiva y casi ilimitada, así como la posibilidad de una comunicación real, interactiva e instantánea entre alumnos de lugares distantes, son **hechos** que nos llevan a replantear la metodología tradicional de trabajo en nuestras aulas y, particularmente, en las salas de informática ubicadas en nuestros centros educativos. En este sentido, Piñero Prat A. y Vives Ylla, N. (1997:58) concluyen, en el artículo al que ya hicimos referencia:

---

[1] En ***"The Online Report on Pedagogical Techniques for Computer-Mediated Communication"***, http://www.hs.nki.no/~morten/cmcped

"La comunidad educativa tiene un reto que deberá afrontar en un breve plazo de tiempo; la telemática es una herramienta susceptible de ser utilizada de muy variadas maneras, pero es indudable que ofrece, al profesorado y a los estudiantes, nuevas posibilidades de comunicación que les van a permitir interactuar en una comunidad global".

El cambio metodológico al que hicimos referencia implica la necesaria coordinación entre profesores que comparten el espacio educativo de los centros del ciclo básico. Esto facilitará la realización de **proyectos** que se verán enriquecidos con los aportes de la informática y el empleo de Internet en las aulas.

Parece indiscutible la necesidad de actualización de los docentes en cuanto al dominio de nuevas tecnologías que permiten emplear instrumentos con nuevas prestaciones y capacidades. Realmente la combinación de la informática y el video, con el uso del CD-ROM u otros medios, abre muchas posibilidades. No obstante, a menudo se olvida que la adquisición de conocimientos sobre las herramientas a utilizar no garantiza una auténtica renovación metodológica para su aplicación en el aula. Resulta cada vez más necesario reflexionar acerca:

- del papel del alumno en el proceso educativo;
- del sentido de la enseñanza que no se limita al plano transmisivo;
- de los procedimientos previstos para facilitar al alumno la autogestión del aprendizaje;
- del descubrimiento del hecho comunicativo y la exploración de la lengua en situaciones interactivas; y
- del sentido que adquieren los medios desde una perspectiva que contemple la formación integral de la persona.



PARA TENER EN CUENTA

> Debemos, como docentes, estimular la realización de proyectos abiertos, dinámicos y participativos que integren nuevas herramientas y recursos tecnológicos para la comunicación, teniendo en cuenta las consideraciones realizadas para ser reflexionadas entre los docentes que comparten la implementación de los proyectos curriculares.

El "método de proyectos" y el sistema de "tareas en el aula" permiten una aproximación didáctica que estimula la interacción lingüística entre alumnos, promueve el uso racional de la tecnología y permite la secuencia de etapas metodológicas para la investigación en clase.

Paralelamente, es necesaria la revisión sistemática de las actividades, la optimización del tiempo, la correcta aplicación de la dinámica de grupos y el diseño operativo de tareas y objetivos, para obtener el máximo rendimiento de los recursos disponibles en el tratamiento de la comunicación y la información.

Una propuesta válida para realizar las actividades del proyecto surge del propio modelo constructivista, que genera el aprendizaje en la exploración y el descubrimiento. El proceso, iniciado desde la motivación, seguirá con el planteamiento y la resolución de problemas, la autocorrección y la interiorización previa a la puesta en práctica. Tales etapas son imprescindibles para la adquisición de habilidades lingüísticas y estrategias socio-comunicativas. Reproduciendo este modelo de aprendizaje, podemos establecer las siguientes etapas en el diseño de proyectos, según Nussbaun, L. (1994) en "Tradición e innovación en la enseñanza de lenguas segundas y extranjeras", de quien resumimos las siguientes consideraciones.

➘ Negociación inicial

La negociación ha de partir del entorno emocional del alumnado, lo que incluye sus inquietudes, deseos, dudas y necesidades. Para conocerlo nos podemos servir de la dinámica de grupos, o de pequeñas encuestas en clase, breves ejercicios de debate, lluvias de ideas, etc.

➘ Obtención de información

La experiencia nos enseña que una buena fuente de información puede ayudar a los alumnos en la **autogestión** del aprendizaje. En situaciones comunicativas reales, como las del entorno cotidiano, las del aula, etc., los alumnos son conscientes de sus carencias (cómo se escribe una palabra, cómo se traduce una expresión),

pero no siempre saben dónde encontrar respuestas a sus dudas. La práctica cotidiana demuestra que el profesor debe asesorar sobre hechos puntuales (uso de herramientas tecnológicas específicas) y sobre problemas lingüísticos (léxico-gramaticales y discursivos), pero resulta todavía más necesario **facilitar al alumno una secuencia operativa de trabajo**: seleccionar un texto inicial y una imagen ilustrativa, proponer el listado de referencia sobre los temas a tratar, solicitar informaciones concretas, diseñar un cuestionario adecuado, etc.

La investigación y la búsqueda de información se apoyarán en herramientas multimedia que han demostrado ser notablemente interactivas:

1. Enciclopedias CD-ROM para consultas de bibliografía virtual.

2. Correo electrónico para realizar encuestas abiertas o cuestionarios a interlocutores reales. En este aspecto es importante recordar a los profesores la existencia de la dirección **anep.com.uy** como dirección de referencia para acceder al correo electrónico que vincula a los centros educativos de la República.

3. Páginas Web para recoger informes y resúmenes interdisciplinarios u otros materiales que sean apropiados para el desarrollo de las actividades propuestas por docentes y alumnos.

➘ Proceso y desarrollo

Los trabajos en pareja, los ejercicios basados en actividades espontáneas, la investigación automotivada y la interacción real tienen un rendimiento educativo garantizado por el aprendizaje cooperativo y los enfoques comunicativos de la didáctica.

El trabajo en grupo puede valorizar la zona de **aprendizaje próximo**, mientras que la adquisición inconsciente de habilidades amplía la receptibilidad del umbral de aprendizaje. Las técnicas **holísticas** de aprendizajes lingüísticos y cognoscitivos, en general, se fundamentan en el uso vivencial de la lengua como vehículo de construcción cognitivo.

Por otro lado, la conciencia de necesidades y carencias para la comunicación motivan en el alumnado el trabajo intensivo de la lengua vehicular, que en este caso será también la lengua de estudio. Un proceso adecuado ayudará al alumno a llenar campos semánticos determinados, buscar estrategias comunicativas dentro y fuera del aula, y desarrollar habilidades alternativas para la expresión de sus ideas.

Puesta en común y expresión de resultados

El debate cooperativo **intra**aula y la expresión de resultados **inter**aulas proporcionan al alumnado un punto de referencia auténtico y experimental para su trabajo de campo y sus tareas de investigación académicas. La posibilidad de publicar el resultado de investigaciones personales, compartir informes o comparar síntesis y opiniones diversas con interlocutores lejanos, enriquece notablemente el sentido comunicativo de la clase en las distintas áreas del currículo.

El reconocimiento del propio trabajo incrementa su atractivo con el uso de las nuevas tecnologías para la edición:

- Carpetas, murales e informes editados, utilizando procesadores de textos, editores gráficos, etc.
- Resúmenes audiovisuales y/o multimedia, mediante Sound Blaster, editores musicales, videos, etc.
- Puestas en común realizadas con soporte informático, tales como Webs, transparencias, etc.

Retroalimentación, evaluación y valoración global

Tradicionalmente, el trabajo de los alumnos se ha valorado desde la perspectiva de los resultados y las habilidades demostradas en el producto. Los nuevos enfoques de la evaluación permiten entenderlo como una pieza más del proceso educativo global. **La posibilidad de recibir respuestas reales, así como la facilidad para intercambiar opiniones sobre el trabajo durante y después del proyecto realizado, da a los alumnos una visión integral del aprendizaje y los enfrenta a situaciones que les ayudarán a mejorar su interacción con los demás.** La existencia de una retroalimentación real, inmediata y comunicativa vinculada a los recursos de Internet, matiza los resultados y su función evaluadora.

El alumno recibe respuesta directa a su trabajo, recoge opiniones y consecuencias, descubre situaciones verídicas en las que la lengua es requerimiento informativo y código expresivo insustituible. La construcción del aprendizaje se completa con la aplicación de estrategias sociales que le ayudarán a una autoevaluación crítica y documentada.

La valoración final del proyecto enriquece al profesor con la visión del proceso y del producto, del esfuerzo y el resultado, de la actitud y la competencia. Por lo expuesto anteriormente, un correcto empleo de las redes

telemáticas como lo es Internet, permitirá la observación sistemática de todo el proceso educativo:

- Valoración de objetivos y finalidades.
- Evaluación de actitudes, procedimientos y conceptos.
- Observación de resultados y diagnóstico de nuevas necesidades.



PARA TENER EN CUENTA

El profesor tendrá un papel decisivo en la buena marcha del proceso en tanto garantice la motivación, gestione los recursos y dinamice las distintas actividades vinculadas al uso de las nuevas tecnologías: comunicación por correo electrónico (e-mail), búsqueda de información en fuentes multimedia (CD-ROMs) y puesta en común en redes telemáticas (Internet).



PARA REFLEXIONAR

Acerca de los entornos virtuales en la educación

El hecho de hablar de **entornos virtuales de formación** se halla claramente ligado a la irrupción, prácticamente masiva, de la tecnología en nuestras vidas, tanto dentro como fuera de las aulas, y a la utilización creciente de las redes telemáticas, como lo es Internet. Estas redes han generado toda una serie de **espacios virtuales** que facilitan el intercambio, la cooperación y el trabajo, elementos todos ellos claves en la formación del próximo milenio.

Si sostenemos que el aprendizaje debe ser activo y cooperativo, los medios tradicionales **de la educación a distancia** son pasivos y proporcionan una interacción mínima entre estudiantes y profesores y entre los propios estudiantes; es por ello que una de las aplicaciones educativas más evidentes de Internet es la educación a distancia. **Paliar el sentimiento de aislamiento y la falta de un ambiente estimulante y cooperativo de aprendizaje, son objetivos a los que deben contribuir las nuevas tecnologías.**

Internet permite la **interactividad**, es decir, la interacción asincrónica y sincrónica, que se plasma en un nuevo concepto: el aula virtual. A través de este medio se trata de ofrecer a distancia las mismas posibilidades de comunicación que existen en un aula real. Comprende "espacios" cibernéticos para las clases, las actividades en pequeños grupos, el espacio de trabajo cooperativo, etc.



Recientemente, en nuestro país, se realizaron experiencias con estas nuevas tecnologías, a través de la cooperación de técnicos y personal de Antel, y se brindó abundante información sobre la misma. Nos parece oportuno presentar algunas consideraciones sobre los efectos de este uso de la tecnología telemática en el campo educativo, con la finalidad de proponer espacios de reflexión sobre esta realidad.

Uno de los aspectos más notables de Internet es que permite la creación y el funcionamiento de **comunidades virtuales**: grupos de personas que comparten intereses y que se comunican e interactúan en un espacio cibernético creado mediante aplicaciones telemáticas. Si Internet es un medio de comunicación y la comunicación entre las personas es la base de todo proceso educativo, no es difícil formular un nuevo tipo de comunidad virtual: **el aula virtual**. Es este un entorno de enseñanza y de aprendizaje basado en un sistema de comunicación mediada por ordenador. La tecnología pedagógica principal utilizada en la enseñanza en línea es el aprendizaje cooperativo, definido por Hiltz, S.R. y Turoff, M. (1993: "on line")[2] como:

> *"un proceso de aprendizaje que enfatiza el grupo o los esfuerzos colaborativos entre profesores y estudiantes. Destaca la participación activa y la interacción tanto de estudiantes como de profesores".*

Desde nuestro enfoque, consideramos entonces el "aula virtual" como un entorno educativo que intenta facilitar el aprendizaje cooperativo entre estudiantes, entre estudiantes y profesores, entre los propios profesores y entre una clase y comunidades más amplias, académicas y no académicas.

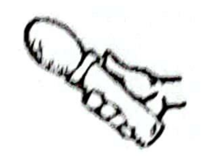
Aun considerando las claras ventajas de este tipo de entornos, como profesionales de la educación que somos, y bastante apegados a las tradiciones en el área educativa, no nos gustaría perder de vista el hecho de que el espacio físico siempre ha resultado un claro referente a la hora de diseñar y desarrollar procesos de enseñanza y de aprendizaje, y que el elemento presencial suele considerarse como un claro elemento motivador, tanto en la enseñanza primaria como en la enseñanza media.

Por otra parte, no es posible dejar de tener presente que Internet es, tal vez, el fenómeno sociológico más importante de este final de siglo, y que la educación es uno de sus posibles campos de aplicación. Por lo tanto, es fundamental explorar el potencial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación al servicio de los fines educativos.

---

[2] En "Video Plus Virtual Classroom for Distance Education: Experience with Graduate Courses", Invited Paper for *Conference on Distance Education in DoD*, National Defense University. Febrero 11y 12, 1993. Documento electrónico: <URL: http://eies.njit.edu/~turoff/Papers/dised2.htm>.

Al mismo tiempo, hemos de considerar que el uso de las redes telemáticas (Internet) como espacio educativo, nos ofrece una serie de posibilidades que deberemos considerar a la hora de plantearnos procesos innovadores de enseñanza y de aprendizaje, siempre y cuando no perdamos de vista que **innovación** debería significar **avance** y que no tendría demasiado sentido tecnificar procesos educativos clásicos sin considerar otros enfoques.



ENTREVISTA

Cr. Ricardo Lombardo
Presidente de Antel (1995-1998)

Esta entrevista está tomada de la revista "Manchita de colores", que aparece en www.st.com.uy/interdia/manchita/antel. Sugerimos, si el docente lo considera adecuado, su presentación y trabajo en el aula, ya que la información que contiene es sencilla y dirigida a receptores como nuestros estudiantes.

–¿Cómo se comunican las personas de un país a otro?
–Hay distintos sistemas que permiten que se hagan las llamadas a larga distancia: por intermedio de los satélites, tu teléfono se comunica con el satélite, que está dando vueltas alrededor de la Tierra, y se comunica con otro país al teléfono que discaste. Otros sistemas son los cables, que van por debajo del Océano Atlántico o por debajo del Río de la Plata; antes esos cables eran de cobre. Era un cable enorme donde iban millones de cablecitos con todas las comunicaciones, éstas pasaban por debajo del océano; ahora como se utiliza la fibra óptica van muchas más llamadas por el cable y éste es mucho más angosto; con la digitalización de los teléfonos se redujo muchísimo el espacio físico por donde corre la llamada. En la fibra óptica lo que se transfiere es el sonido decodificado, si uno pudiera interferir esa línea sentiría ruido, en cambio en los cables de cobre lo que se escucharía es la voz y por lo tanto la conversación, puesto que iba en onda.

–¿Uruguay tiene satélites?
–Uruguay no tiene satélite propio, pero es dueño junto con otras empresas de uno, institucionalmente es argentino pero se comparte la propiedad con Antel.

–¿Cómo nace Adinet?
–Cuando vino la idea de internet aquí se creía que era un tema solo para los que manejaran computadoras, pero después avanzó y es utilizado por cualquier persona; entonces quisimos hacer un sistema en el cual todos pudieran comunicarse por internet sin tener que inscribirse en algún lado o hacer algún otro trámite, la idea es que por una llamada común y el software adecuado puedas entrar y comunicarte por internet; eso fue a partir del 8 de noviembre de 1995, lo que provocó la multiplicación en la cantidad de usuarios de internet, con lo cual es una cosa muy buena ya que las personas pueden conocer y comunicarse por internet. Uruguay es el segundo país del mundo

con más usuarios de internet, porque este sistema que utilizamos para internet no existe en todos lados, por lo general es más caro, se cobra la tasa de conexión, una cuota por mes y en cambio aquí se cobra solamente el cómputo y es muy barato.

–¿Cuántas computadoras tienen?
–Las entradas para internet están alrededor de las 320. El sistema ha crecido muy rápido por lo que cada tanto duplicamos la cantidad de módem o computadoras. A tal punto que ahora estamos cambiando toda la filosofía, dentro de pocos meses vamos a establecer el sistema «Uruguay Net», ese sistema permite que mediante un número, 111, ingreses a una nube sin necesidad de establecer contacto, va a estar conectado constantemente con una línea dedicada, no va a tener necesidad de discar. A nivel nacional por internet se cobrará como una llamada local, pudiendo así recorrer todos lo servidores uruguayos como llamadas locales, cuando quiero ingresar a intenet en el mundo regreso a la misma tarifa de siempre.

–¿Cuánta gente usa internet en el Uruguay?
–Según los cálculos que tenemos son alrededor de 60.000 personas, es poco en relación al total de la población, pero igualmente Uruguay es uno de los países con mayor contacto a internet.

–¿La gente usa más internet que el teléfono para comunicarse con otros países?
–No, todavía no. Es previsible que en el futuro internet sustituya al teléfono y no sólo para las llamadas internacionales. Hoy por hoy todavía no todas las personas tienen computadoras y se pueden conectar a internet. La estructura para utilizar videoteléfonos la tenemos armada, no bien se empiece a utilizar la podremos aplicar de forma masiva.

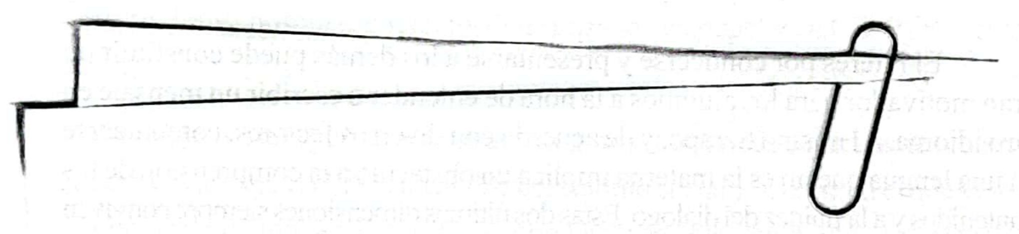
–¿Por qué en Uruguay hay tan pocos niños que usan internet?
–Tan pocos niños no hay, comparados con el mundo. Supongo que debe ser porque no hay muchas cosas para los niños en internet.



SUGERENCIAS DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

COMUNICÁNDONOS CON OTROS CENTROS EDUCATIVOS

A continuación presentamos un artículo de Bajarlía, G. y Spiegel, A. (1997:84), tomado de "Novedades Educativas" N° 84, en el que se proponen algunas pautas a tener en cuenta en la elaboración de un proyecto en el cual se utilice **el correo electrónico** para comunicarse con otros centros educativos. En tanto se trata de una publicación argentina, el docente deberá adaptar las sugerencias presentadas a su realidad.



Proyectos con correo electrónico: elección de escuelas socias

Las similitudes y las diferencias entre las poblaciones de las distintas escuelas constituyen elementos importantes a la hora de decidir proponer o participar en algún proyecto. Para realizar este análisis, a continuación detallamos algunos ejes que permiten analizar los aspectos involucrados, cada uno con sus ventajas y desventajas. La decisión entre las alternativas posibles dependerá de los objetivos del docente, de los recursos de que disponga, y del énfasis que decida darle a algunos temas en detrimento de otros.

1. Distancia:

La cercanía haría razonable la siguiente pregunta: ¿por qué estando cerca no reunirse físicamente, en vez de hacerlo a través de la computadora? Sin embargo, los que conocen las dificultades que tienen los docentes para salir con sus cursos "más allá de la puerta de entrada de la institución", convendrán que muchas veces las complicaciones son idénticas tanto si la otra escuela está a 100 metros como si está ubicada a 20 kilómetros. Por otro lado, la gran posibilidad de pensar en un encuentro presencial de alumnos, o entre docentes, prácticamente desaparece cuando crece la distancia entre las instituciones. Sin embargo, cuanto más lejos se encuentre la escuela asociada, la diversidad creciente abre oportunidades para abordar temas tales como el clima, las problemáticas regionales, aspectos sociales, culturales, etc.; más allá de los incluidos en el proyecto en cuestión.

2. Horarios y calendario escolar:

La diversidad mencionada en el punto anterior puede incluir diferencias horarias, feriados distintos y calendarios escolares que se superponen solo ocasionalmente. Algunos ejemplos son:

- En el hemisferio Norte, febrero es un mes de trabajo intenso en las escuelas, mientras que agosto es un mes de vacaciones.
- El 9 de julio es laborable en Francia, como aquí lo es el 18 del mismo mes.
- Enviar un mensaje a las 9 de la mañana desde una escuela de nuestro país significa, para otra de Medio Oriente, recibirlo a las 17 del mismo día (es decir, será prácticamente imposible recibir la respuesta en la misma fecha en el que se envió el mensaje).

3. Idioma utilizado para el intercambio

El interés por conocerse y presentarse a los demás puede constituir un gran motivador para los alumnos a la hora de entender o escribir un mensaje en otro idioma. Al mismo tiempo, y de acuerdo con diversos factores, comunicarse en una lengua que no es la materna implica un obstáculo a la comprensión de los contenidos y a la fluidez del diálogo. Estas dos últimas dimensiones siempre conviven y es el docente (que en muchos casos también desconoce el otro idioma y tiene que coordinar la tarea con un par) el que debe tener en claro la combinación elegida entre contenidos a desarrollar, objetivos de la actividad, y recursos disponibles para llevarla a cabo.

4. La comunicación entre alumnos

Muchas veces, la primera fase del proyecto incluye la presentación entre los alumnos participantes. A partir de ella, o del desarrollo posterior del mismo proyecto, puede surgir entre los alumnos un espacio de conversaciones abiertas o no pautadas, que el docente, la institución, o la mucha o poca disponibilidad de computadoras con correo electrónico, puede alentar o acotar.

En este punto, es importante tener en cuenta que tanto las identidades como las diferencias pueden motivar el diálogo. Aprovecharlas para abordar otras temáticas no incluidas en el "texto oficial" del proyecto resulta una alternativa que cada docente puede desplegar o ignorar. Tomar los distintos emergentes de la comunicación para desarrollar nuevos contenidos, depende, entre otros, de factores como las facilidades técnicas que brinde la escuela, la riqueza o la amplitud del proyecto, la flexibilidad que tenga el docente en sus planificaciones, y de sus propias características personales.

PUNTOS DE ENCUENTRO

Una actividad sugerida: "Conociéndonos"

Esta propuesta tiene como fuente original una actividad sugerida en "Novedades Educativas" N° 83 (1997:70), la cual modificamos con la finalidad de adaptarla a nuestra realidad educativa.

Para la planficación e implementación de esta actividad se deberá trabajar en forma coordinada con los docentes de **Ciencias Sociales, Idioma Español** y **Educación Sonora y Musical.**

Algunos **recursos** con los que se trabajará son: diarios, mapas, folletos de turismo, fotos, postales, enciclopedias impresas en papel y en CD-ROM, entre otros.

El **objetivo** que guía la actividad es lograr que alumnos de diferentes centros educativos trabajen sobre la identidad del entorno social y natural en el que viven, y sobre la diversidad en sus distintas dimensiones, intercambiando información con sus pares de otros departamentos o de países limítrofes, integrantes del Mercosur, si el profesor de Ciencias Sociales lo considera adecuado.

Sugerimos el uso de la dirección anep.com.uy para la comunicación vía correo electrónico, que permite la interconectividad entre aulas del país. En el caso de países del Mercosur podemos sugerir las siguientes direcciones, que aparecen en la revista citada:

Para Argentina:	http://www.lanave.com/colegios/listamail.htm
	http://www.nalejandria.com/colegios/argentina.htm
Para otros países:	http://web66.coled.umn.edu/schools.html

En el **desarrollo** de las actividades sugerimos las siguientes etapas:

- Se inicia una comunicación entre docentes de los distintos centros educativos, que ya han sido seleccionados en negociación con los alumnos. Esta etapa inicial tendrá como finalidad coordinar los ejes sobre los que se realizará el intercambio: las características arquitectónicas, los paisajes, las actividades cotidianas, sociales, económicas, comerciales, industriales, deportivas, etc.

- Se prepara un texto de presentación del grupo en el que se incluirá información sobre la ciudad, localidad, departamento, etc. Sugerimos que los textos no superen los veinte renglones, para facilitar así su lectura y comprensión. Este texto tendrá como tópico las preguntas:

- **¿Quiénes somos?;**
- **¿Cómo es el lugar donde vivimos?**

En la realización de esta etapa es fundamental la participación del profesor de **Idioma Español**, quien orientará la producción de los textos escritos. Una posibilidad interesante es la de intercambiar archivos de sonido (reportajes, músicas típicas, etc.), si la sala de Informática cuenta con multimedia. Para esta actividad será necesario contar con los aportes del docente de **Educación Sonora y Musical**.

- Se envía por correo electrónico los textos producidos a otros centros participantes.

- A partir de los informes que se hayan recibido, se analiza la información y se compara con la que aparece en otras fuentes, como pueden serlo folletos, libros, películas, videos, etc., sobre los lugares de procedencia de los mensajes.

  Algunas de las preguntas que pueden orientar la comparación son:
  - ¿qué diferencias encuentran?
  - ¿hay algunas más significativas que otras?, ¿cuáles son?

- Una posible propuesta de **evaluación** es la elaboración de un texto con títulos como, por ejemplo, **Nosotros y ellos** o **Aquí y allá**.

Proyecto de coordinación: Estudio del ecosistema

Esta actividad fue coordinada entre docentes de **Informática** y profesores del Grupo de Apoyo de **Ciencias de la Naturaleza**. Ha sido modificada, con la finalidad de adaptarla a nuesta realidad, de una propuesta que apareció en la revista Innovaciones de Aula, N°66, Pág. 28 .

La **finalidad** de esta propuesta es que los alumnos, organizados en equipos de trabajo y tutoreados por sus docentes de Informática y Ciencias de la Naturaleza, realicen una pequeña investigación.

Algunos de los **objetivos generales** son los siguientes:

- Utilizar los medios informáticos a su alcance (Internet y correo electrónico) para aumentar el nivel de autonomía en el desarrollo de las tareas.

- Fomentar la creatividad.
- Potenciar el trabajo en grupo y los valores que son inherentes a esta modalidad de trabajo: cooperación, búsqueda de consensos, aceptación de diferentes ritmos y de opiniones diversas.

Esta actividad permite que:

- los alumnos trabajen en función de su propio interés seleccionando el tema y desarrollándolo a partir de sus aprendizajes previos;
- su trabajo personal evolucione a partir de ideas nuevas en tanto trabaja los temas desde puntos de vista diferentes;
- se manifiesten diferentes habilidades tanto desde un punto de vista informático como desde otras áreas.

Esta propuesta consiste en una investigación del **ecosistema**, contextualizada a la región donde se encuentra el centro educativo, focalizando los siguientes aspectos:

- reconocimiento del ecosistema;
- respuestas adaptativas de los seres vivos;
- acciones destinadas a la preservación de algunas especies o del medio.

Esta experiencia supone, a su vez, que el alumno trabaje con la red Internet y el correo electrónico, por lo que es necesario que esta propuesta se vincule con las secuencias de enseñanza previstas en la planificación del docente. Esto significa que, para este caso concreto, los alumnos ya deben tener incorporadas nociones sobre las posibilidades que brindan estos medios, así como su funcionamiento básico. Debemos tener en cuentea que nuestro objetivo específico es que Internet sea la herramienta que nos permita hacer un trabajo interdisciplinario.

Por otra parte, el docente de Ciencias de la Naturaleza trabajará, previamente a las actividades a desarrollar en el aula de Informática, los conocimientos fundamentales de los entornos científicos del tema.

Las **actividades** se llevarán a cabo en espacios de aprendizaje diferentes:

1. En la clase

Se realizará la explicación sobre la orientación del proyecto y la elección del tema y creación de grupos de trabajo según intereses. Cada equipo elegirá el aspecto que quiere investigar.

Algunas pautas para el docente de Ciencias de la Naturaleza

- Definir **ecosistema**, en una primera aproximación, priorizando el carácter de sistema.

- Establecer los límites del ecosistema que se va a investigar, haciendo hincapié en la arbitrariedad de estos límites.

- Identificar los componentes del ecosistema en seres vivos y no vivos, atendiendo las recomendaciones de la propuesta programática.

- Seleccionar un aspecto relevante del ecosistema a investigar, que haga a la preservación de la flora, la fauna o el medio.

- Intercambiar información con diferentes regiones del país sobre distintas situaciones que afectan los ecosistemas, por ejemplo:

  - los arrozales de Rocha
  - las cañas de Fray Bentos
  - la captura del camarón en Rocha
  - la erosión de los suelos en Canelones



PARA TENER EN CUENTA

El **ecosistema** se estudia en Ciencias de la Naturaleza como ejemplo de Sistemas Materiales en la Unidad 1, sin profundizar. Es retomado en la Unidad 7, parte 3, al final del Programa. Se aconseja implementar el trabajo de este proyecto al tratar los contenidos de la Unidad 7, cuando se retoma este tema.

Algunas pautas para los alumnos

Búsqueda de información

Cada grupo buscará información en los libros de la biblioteca del liceo o en otra. Una vez que dispongan de ella, la organizarán en función de los diferentes aspectos que quieran trabajar del tema.

✎ **Registro de la información**

Una vez organizada la información se hará un trabajo de resumen y estructuración de los diferentes aspectos del tema.

✎ **Diseño de las ilustraciones**

Una vez distribuida la información, los alumnos ilustrarán cada uno de los aspectos en relación al contenido del texto. Los dibujos deberán ser de una dimensión determinada en blanco y negro, y repasado de manera que los contornos queden bien definidos para luego poder escanearlos en el aula de informática. (Si no se posee escáner, se recortarán y pegarán en el trabajo final).

2. En el aula de Informática

Una vez que se tenga una información estructurada, con diseños e ilustraciones, se continuará el trabajo en el aula de Informática.

- Con imágenes obtenidas de Internet, los alumnos utilizarán las diferentes herramientas del Paintbrush para acabar de pulir, retocar o modificar las mismas.

- Elaborarán textos con la herramienta adecuada. El texto escrito se hará en una pantalla donde simultáneamente puedan alternar texto e imágenes.

- Revisión final del trabajo.

- Intercambio del resultado de las investigaciones vía correo electrónico con otros centros educativos del país.

Como corolario de la investigación sería interesante que se expusiera la misma a través de la proyección de diapositivas en PowerPoint.



APORTES DESDE EL AULA

Proyecto de trabajo coordinado: "la conquista del espacio"

Las actividades que presentamos fueron coordinadas por docentes de las asignaturas Ciencias Sociales, Ciencias de la Naturaleza, Idioma Español e Informática. Constituye un aporte concreto desde el aula, ya que esta tarea fue realizada en el liceo Nº 16 de Montevideo.

El tema que guió el trabajo fue "La conquista del espacio", que surgió de los **intereses de los alumnos** en intercambio con los profesores de las áreas involucradas.

Se propuso la siguiente **Guía de trabajo**, la que constituyó el agente motivador para que los alumnos iniciaran la búsqueda de **información específica**, utilizando Internet.

Guía de trabajo:

- Beneficios derivados de las investigaciones espaciales, aplicados a la vida cotidiana, a la medicina, meteorología, industria y comunicaciones.
- ¿Qué son las estaciones espaciales? ¿Cuáles conoces?
- ¿Qué son las sondas espaciales? ¿Qué funciones cumplen?
- Las últimas investigaciones en Marte (Pathfinder)
- ¿Qué es un transbordador espacial?

- Para dar respuesta a las preguntas planteadas, los estudiantes las buscaron por **temas**. Luego de obtener los datos, los alumnos, organizados en equipos, procesaron la información y elaboraron sus propios materiales utilizando un procesador de textos (Word) y empleando imágenes y elementos gráficos del entorno de Windows (Paintbrush, Clip-Art, PowerPoint, etc.).

- Como paso final y evaluatorio de la actividad propuesta, publicaron el resultado de sus trabajos, contando con la coordinación y supervisión de los docentes de aula.

INDICADORES DE LOGRO



- ✓ Utiliza Internet como medio para acceder a la realidad que lo rodea.
- ✓ Recoge información de Internet con espíritu crítico.
- ✓ Envia y lee mensajes a través del correo electrónico.
- ✓ Anexa archivos a la comunicación a través del correo electrónico.

UNIDAD 7

- INTRODUCCIÓN A WINDOWS 95



Objetivos de la Unidad

Que los estudiantes accedan al conocimiento del sistema operativo "Windows 95",a través de su estudio y manejo en el aula informática
Que adquieran las destrezas necesarias para manejarse en los aspectos fundamentales del mismo

¿Cómo?

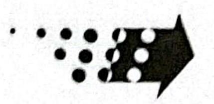
A través del aprendizaje del entorno de este sistema operativo, según las pautas que indiquen los docentes, los alumnos podrán realizar las tareas más comunes que caracterizan a Windows 95

INTRODUCCIÓN A WINDOWS 95

CONTENIDOS

Procedimentales	Conceptuales	Actitudinales
Visualizar, si se dispone de material audiovisual adecuado (video, CD, disquetes, transparencias, etc.), diferentes utilidades y prestaciones que ofrece este sistema operativo Emplear reflexivamente los conocimientos previos de Windows 3.11 para comprender el nuevo sistema operativo	Conceptos generales sobre las características de Windows 95	Interés por conocer el entorno de Windows 95 Interactuar activamente alumno-alumno y alumno-docente para construir, gradualmente, los procesos del conocimiento

TIEMPO ESTIMADO PARA ESTA UNIDAD: 5 CLASES



PARA EMPEZAR

Al abordar los contenidos presentes en esta Unidad programática, el docente deberá tener en cuenta algunas consideraciones que incidirán en su planificación del trabajo de aula.

Una de ellas se refiere a la situación actual –al tiempo de la elaboración de esta Guía de Apoyo– de la instalación de Windows 95 en las salas de informática y en la terminal del profesor. En este momento, dicha instalación se caracteriza por ser un proceso gradual que está recién comenzando. Esta realidad incide, sin duda, en las prácticas educativas referidas a los contenidos de esta Unidad. Por ello, en la presente Guía solo nos referiremos a aspectos básicos de Windows 95, que el docente sabrá trabajar en su contexto de clase.

Esto nos lleva a una segunda consideración: atendiendo a que la instalación de este sistema operativo en las aulas de informática y su aplicación en red se está extendiendo, el profesor, según su realidad, deberá planificar el tiempo pedagógico que en su caso estime conveniente dedicar al tratamiento de los contenidos referidos, aun cuando por las razones anteriormente expuestas no se desarrollen con profundidad en esta Guía.

WINDOWS 95

ALGUNAS DE SUS CARACTERÍSTICAS

Uno de los principales aspectos que definen a Windows 95 es que se trata de un ***"sistema operativo"***. Por tal se entiende el intérprete entre el operador y el ordenador. Así, al iniciar Windows 95 se presenta en el monitor un entorno gráfico para acceder a distintas aplicaciones sin necesidad de escribir comandos u órdenes, como sucedía, por ejemplo, en D.O.S. en sus versiones anteriores.

Destacamos entre sus principales características:

- Nueva **interface**

  A través del botón **Inicio**, tenemos acceso a los distintos programas de manera rápida y sencilla. Por ejemplo, visualizamos documentos, configuraciones, podemos buscar archivos o carpetas, ejecutar distintas aplicaciones, examinarlas, etc.

- El ser **Plug and Play**

Esta es una herramienta de programación importante, incluida en el sistema, que permite instalar hardware siguiendo la guía que Windows 95 brinda. Podemos citar como ejemplos: la instalación de un módem, de una tarjeta de sonido.

- **El Windows Explorer**

Actúa en forma similar al antiguo administrador de archivos pero es una herramienta más potente. Permite el desarrollo de utilidades como copiar, pegar, arrastrar y crear nuevos directorios (carpetas) de una manera veloz y precisa.

- **Manejo de Ficheros** (archivos)

Con este nuevo sistema desaparece el límite de ocho caracteres para nominar archivos. Pueden escribirse nombres más largos e incluso estar separados por espacios. Por ejemplo, un nombre de fichero podría ser "Archivos de Internet".

- **Soporte multimedia**

Se han mejorado las prestaciones respecto de versiones anteriores, ya sea con aplicaciones que vienen con el programa o a través de las ayudas que brinda la compañía fabricante del sistema con continuas actualizaciones del mismo y software complementario, muchos de los cuales pueden obtenerse en forma gratuita a través de Internet. Es de destacar que en nuestra plaza ya se encuentra comercialmente disponible una versión de Windows 97–98, que es la continuación del Windows 95 a que hacemos referencia.

- **Entorno de 32 bit – multitarea**

Esto permite la ejecución de varios programas al mismo tiempo. El siguiente es un posible caso: podemos formatear un disquete mientras estamos escribiendo en un procesador de textos como Word, por ejemplo.

- **Uso de Exchange**

Con esta herramienta, el recibir y enviar correo electrónico ("e-mail") y faxes se convierte en una tarea sencilla, ya que la nueva herramienta organiza automáticamente los mensajes recibidos, ayudando así a su lectura rápida.

A continuación presentamos un ejemplo de pantalla donde vemos la estructuración de Windows 95 y las opciones de acceso a diferentes aplicaciones.

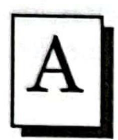


INDICADORES DE LOGRO

- ✓ Reconoce visualmente este sistema operativo.
- ✓ Reconoce las innovaciones del sistema operativo Windows 95.

GLOSARIO TÉCNICO

Con el siguiente glosario de términos informáticos no pretendemos imponer definiciones sobre los mismos, sino, por lo contrario, tratamos de brindar conceptos que puedan ser útiles tanto al docente como al alumno.



A

ADAPTADOR

Dispositivo que proporciona una interfaz entre dos dispositivos electrónicamente distintos. Este término también hace referencia a las tarjetas y al software que permite conectar los distintos componentes del ordenador.

ANSI

American National Standards Institute. Organización establecida para adoptar y definir los estándares de diversas disciplinas técnicas. Por ejemplo, ANSI definió el estándar ASCII y otra información de requisitos referente al proceso de datos.

ÁRBOL DE DIRECTORIOS

Representación gráfica de la estructura de directorios y subdirectorios que presenta un soporte de memoria, llámese disco o disquete. Se utiliza una estructura arborescente donde los directorios aparecen como ramas que se extienden desde el directorio de nivel superior denominado directorio raíz de dicho soporte.

ARCHIVO

Conjunto de datos o información identificado con un nombre y almacenado en un soporte de memoria (disco, disquete, etc.) el cual puede ser accedido en cualquier momento.

ARCHIVOS DE ARRANQUE

Son archivos que arrancan el sistema operativo y sus controladores, definen variables de entorno y cargan otros programas de uso frecuente.

ARRANQUE REMOTO

Método que permite a los usuarios de una red, arrancar una estación de trabajo a partir de archivos imagen de arranque remoto de un servidor, en lugar de usar un disquete de arranque en la unidad local o disco duro de la estación de trabajo.

ASCII

American Standard Code for Information Interchange. El código ASCII es un conjunto de 256 códigos binarios que representan las letras, los números y los símbolos utilizados en un computador.

ASIGNACIÓN DE MEMORIA

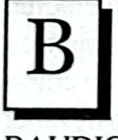
Proceso por el cual se reservan ubicaciones de memoria específicas en la memoria RAM para determinados procesos, instrucciones y datos. Los sistemas operativos y programas de aplicaciones asignan memoria según sus necesidades, pero sólo pueden utilizar la memoria que se encuentre disponible.

ASÍNCRONO

Relación de tiempo carente de regularidad. En comunicaciones por ordenador, hace referencia al método de transmisión de datos que no requiere transmitir una corriente de bits constante a intervalos de tiempo regulares.

ATRIBUTOS

Características de un archivo o directorio.



BAUDIO

Velocidad de transmisión de caracteres a la que funcionan dispositivos de comunicaciones como impresoras, terminales y módems. En uso estándar, un baudio equivale a aproximadamente un bit por segundo. Denominada así en homenaje a Emil Baudot, pionero en la telegrafía impresa.

BBS

Bulletin Board System. Sistema electrónico de tableros de noticias. Consiste en un ordenador, conectado a un módem, especialmente preparado para recibir llamadas de usuarios a los que ofrece todo tipo de servicios, particularmente de intercambio de mensajes y distribución de software.

BINARIO

Sistema de numeración en base dos, compuesto de ceros y unos (activado o desactivado), utilizado por la mayoría de los ordenadores digitales.

BIOS

Basic input output system. Sistema básico de Entrada/Salida es el conjunto de programas que permiten y controlan la comunicación y el flujo de datos que se da entre la unidad de proceso central y los dispositivos periféricos como los son las impresoras, discos, teclados, consolas y otros dispositivos de entrada y salida de datos.

BIT

Término que deriva de *binary digit* (dígito binario), siendo la unidad básica de información utilizada por el ordenador. Se corresponde con uno de dos valores posibles, en dígitos binarios un 1 o un 0. Agrupando 8 bits se forma un Byte u octeto.

BOOT

Programa que inicia o reinicia el funcionamiento del ordenador. El programa lee instrucciones de un dispositivo de almacenamiento en la memoria.

BPS

Bits por segundo es la velocidad de transmisión de datos.

BÚFER

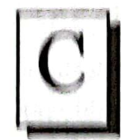
Memoria intermedia o porción reservada de la memoria en la que se almacenan temporalmente los datos. Los búfer compensan a menudo las diferencias en la velocidad de flujo de datos existentes entre un dispositivo y otro.

BYTE

Representación de un solo carácter. Secuencia de ocho bits tratados como una sola unidad; también la unidad dirigible más pequeña del sistema. Unidad de información en memoria o almacenada en disco, que se utiliza normalmente para representar un carácter.

BUS

Canal a través del cual las señales pasan de unas partes de un circuito a otras. Se caracteriza principalmente por presentar tres estados, alto, bajo y alta impedancia.



CACHÉ DE DISCO

Técnica que se utiliza para aumentar la velocidad de proceso. Porción de memoria RAM reservada para almacenar temporalmente los datos a los que se accede más frecuentemente en un disco, acelerando su proceso de lectura y escritura. Siempre en la lectura o escritura de los datos desde un disco, se efectúa una verificación para comprobar si existe una copia en el caché. Si existe la copia, se usa la misma. Los discos cachés aumentan el rendimiento de las aplicaciones que tienen que acceder a una gran cantidad de datos en un disco, como por ejemplo, bases de datos y hojas de cálculo.

CANAL

Vía de acceso a través de la cual fluyen los datos para llegar a un dispositivo desde el computador. Esta vía puede incluir un adaptador del Bus Host, cables y dispositivos de almacenamiento.

CHIP

Pequeño semiconductor que contiene la lógica y los circuitos del ordenador para la realización de procesos y funciones de memoria, así como la entrada y salida de datos. Los chips se presentan en tarjetas de circuitos impresos o como parte del microordenador.

CLIENTE

En redes Novell Netware es un dispositivo, por lo general una estación de trabajo, que utiliza el software de NetWare para obtener acceso a la red de manera de poder utilizar los recursos y servicios que esta brinda.

CLÚSTER

Es la unidad de asignación resultante de dividir, por parte del sistema operativo, el espacio disponible de los medios de almacenamiento en determinadas porciones. La más pequeña de estas porciones es llamada clúster. El tamaño de un clúster depende del sistema operativo y del medio de almacenamiento utilizado. En los sistemas ms-dos está entre 512 bytes (disquettes) y 4 kb (discos duros). El sistema operativo sólo puede dedicar un clúster a un sólo archivo, con independencia de si el archivo lo necesita entero o no.

COLA DE IMPRESIÓN

Directorio de la red que almacena las tareas de impresión hasta que sean atendidas por un servidor de impresión y redirigidas a una impresora específica. Cuando la impresora asignada a la cola de impresión está preparada, el servidor de impresión retira la tarea correspondiente de la cola de impresión y la envía a la impresora.

COMANDO

Instrucción u orden que se introduce a través del teclado el cual dirige las acciones del ordenador o de sus dispositivos periféricos.

COMPATIBILIDAD

Capacidad de un ordenador de aceptar y procesar datos de la misma manera que otro ordenador sin modificar los datos ni el soporte utilizado para su transmisión. Capacidad de un dispositivo para conectarse o comunicarse con otro sistema o componente. Capacidad de utilizar productos de distintos proveedores dentro de un mismo sistema.

COMPONENTES

Elementos o partes (de un sistema) que constituyen el todo (sistema).

COMPUTACIÓN

Ciencia que estudia los sistemas electrónicos de recolección, procesamiento, almacenamiento y distribución de datos.

COMUNICACIONES

Medios a través de los cuales un ordenador transmite y recibe datos con otro ordenador o dispositivo.

COMUNICACIONES EN SERIE

Técnica de comunicación y transmisión de datos entre dispositivos a través de una sola línea y mediante bits enviados de uno en uno. El estándar RS-232, desarrollado por EIA (Electronic Industries Association), mejora el envío de información de un sistema a otro. Un sistema puede ser cualquier dispositivo o grupo de dispositivos que pueda gestionar y procesar los datos recibidos.

CONTROLADOR (DRIVER)

Programas que controlan las funciones y actúan como interfaz entre un sistema operativo y los dispositivos interconectados al computador tales como discos duros, tarjetas de red, etc.

CPU

Unidad central de proceso es la parte del ordenador que interpreta y ejecuta las instrucciones que se le ingresan al mismo.

CRACKER

Intruso. Un "cracker" es una persona que intenta acceder a un sistema informático sin autorización. Estas personas tienen a menudo malas intenciones, en contraste con los "hackers", y suelen disponer de muchos medios para introducirse en un sistema. Ver también: "hacker", "Computer Emergency Response Team", "Trojan Horse", "virus", "worm".

CURSOR

Punto intermitente que indica la posición actual en la pantalla en dónde se insertará el próximo carácter que se teclee.



DATOS

Información veraz, mensurable o estadística que un ordenador puede procesar, almacenar o recuperar.

DERECHOS

Cualidades asignadas a un objeto que controlan las operaciones que éste puede realizar con directorios, archivos u otros objetos en una red NetWare.

DIRECTORIOS

Divisiones que se realizan en los soportes de memoria, creados a los efectos de organizar los archivos con los que se trabaja dentro de los mismos. A su vez, un directorio puede contener subdivisiones, denominadas subdirectorios.

DIRECTORIO RAÍZ

Nivel superior dentro de la estructura jerárquica que presenta un árbol de directorios de un soporte de memoria.

DISCOS

Medios de almacenamiento como lo son los disquetes y discos fijos que almacenan magnéticamente los datos codificados utilizados por el ordenador.

DISPOSITIVO PERIFÉRICO

Dispositivo de E/S externo al procesador central y la memoria principal, utilizados para la comunicación,

y para la transferencia y recepción de datos. El dispositivo se conecta al procesador o a la memoria a través de un dispositivo o tarjeta de interfaz (tarjeta PC).



EN LÍNEA

Estado funcional de un dispositivo periférico cuando se encuentra listo para recibir o transmitir datos.

E-MAIL

Correo electrónico. Sistema mediante el cual un ordenador puede intercambiar mensajes con otros usuarios de ordenadores (o grupos de usuarios) mediante redes de comunicación. El correo electrónico es uno de los usos más populares de Internet .

ESTACIÓN DE TRABAJO

Computadora personal conectada a una red a través de la cual un usuario puede solicitar recursos y servicios de la misma, así como efectuar tareas con programas de aplicación o utilidades.



FAT

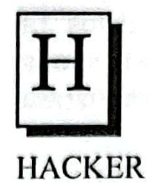
Table alocation files. Tabla de asignación de archivos es una tabla de índices que indica las áreas de disco en las que se halla un archivo. Un archivo puede hallarse en distintos bloques del disco, por lo que la tabla FAT enlaza el archivo.

FORMATEAR

Proceso de preparación de un disco vacío para poder ser utilizado. Este proceso establece la estructura del disco que el sistema operativo espera antes de almacenar archivos en el disco.

FRAGMENTACIÓN

Estado que afecta a los datos almacenados en el disco. La adición o eliminación de registros de un archivo crea lo que se conoce como «efecto de queso suizo». El sistema operativo almacena los datos de un archivo concreto en muchas partes del disco, dejando grandes espacios entre los registros. Los archivos fragmentados ralentizan el funcionamiento del sistema porque es necesario invertir más tiempo en localizar todas las partes del mismo en el momento de su acceso.



HACKER

Pirata. Una persona que goza alcanzando un conocimiento profundo sobre el funcionamiento interno de un sistema, de un ordenador o de una red de ordenadores. Este término se suele utilizar indebidamente como peyorativo, cuando en este último sentido sería más correcto utilizar el término "cracker".

HARDWARE

Componentes físicos, electrónicos y mecánicos de un sistema informático; normalmente, el mismo ordenador, las unidades de disco externas, etc.

HOST

Sistema central (ordenador) que permite a los usuarios comunicarse con otros sistemas centrales de una red. Los usuarios se comunican utilizando programas de aplicación, tales como el correo electrónico, Telnet y FTP.

HTML

HyperText Markup Language. Lenguaje de marcas de hipertexto presuntamente universal usado para crear páginas de hipertexto y gráficos que forman los contenidos de la World Wide Web.

HTTP

HyperText Transport Protocol. Protocolo de transferencia de hipertexto es el protocolo usado en la WWW para transmitir las páginas de información entre el programa navegador y el servidor.



INFORMÁTICA

Ciencia informática; informática; ordinática: Estudio de los ordenadores, de sus principios básicos y de su utilización. No es una ciencia en el estricto sentido de disciplina que emplea métodos científicos para explicar fenómenos en la naturaleza o en la sociedad, sino en el sentido más amplio de conocimiento sistemático con la base teórica.
Contracción de información automática. Indica todo lo que tiene relación con el proceso de datos con los ordenadores y con su empleo, en el sentido más amplio posible.

INTERFAZ

Componente de hardware y software de un sistema utilizado específicamente para conectar un sistema o dispositivo a otro. Permite conectar un sistema o dispositivo a otro para el intercambio de información. Es el punto de contacto entre el usuario, el ordenador y el programa, por ejemplo, el teclado o un menú.

INTERFAZ PARALELA

Hace referencia a un tipo de intercambio de información que transmite caracteres en siete u ocho líneas de datos con un bit por línea.

INTERFAZ SERIE

Interfaz entre sistemas o componentes de sistemas en el que la información se transmite secuencialmente, de unidad en unidad. Los bits se reúnen en cuestión de microsegundos hasta que se determina un byte mediante el modelo de altos y bajos. En los sistemas informáticos con interfaces serie, la velocidad de transmisión es de bit en bit.

INTERNET

Es una red multiprotocolo y es la mayor red del mundo. Posee una jerarquía de tres niveles formados por redes de eje central, redes de nivel intermedio, y redes aisladas. En el mundo existen miles de redes telemáticas, siendo Internet el conjunto de casi todas esas redes.

INTERRED

Dos o más redes conectadas mediante un router. Cada red posee un número de red exclusivo.

IMPRESIÓN

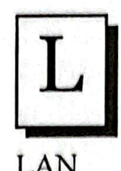
Capacidad de transferir datos de archivos del computador a papel.

IMPRESORA

Componente periférico de hardware que se utiliza para producir material impreso.

IP

Internet Protocol. Protocolo internet es la dirección que identifica de forma inequívoca un nodo u ordenador conectado a Internet de manera de ser localizado.



LAN

Red de área local es una red de datos que brinda servicio a un área geográfica máxima de unos pocos kilómetros cuadrados, utilizando por lo general para este fin, el cable como medio de comunicación.



MEMORIA

Almacenamiento dinámico interno de un computador que el sistema operativo del computador puede direccionar, llamado frecuentemente RAM (Memoria de acceso aleatorio). La memoria contiene y acepta datos binarios. Para ser eficaz el computador deberá almacenar los datos con los que opera, así como el programa que dirige las operaciones que se ejecutarán. La memoria almacena información y accede rápidamente a la parte de la misma que se solicite.

MEMORIA AMPLIADA

Memoria superior a los 640 kilobytes de memoria convencional utilizada normalmente por el sistema operativo y las aplicaciones.

MEMORIA CACHÉ

Memoria de alta velocidad que elimina el estado de espera de la CPU. Cuando la CPU lee datos de la memoria principal, almacena una copia de los mismos en la memoria caché. Cuando vuelve a necesitarlos, los busca en la memoria caché y no en la memoria principal, con el ahorro de tiempo consiguiente.

MEMORIA CONVENCIONAL

Los primeros 640KB de RAM donde MS-DOS ejecuta programas y almacena datos temporalmente. También conocida como memoria estándar.

MEMORIA EXPANDIDA

Memoria superior a los 640 kilobytes de memoria convencional gestionada por MS-DOS, asignada a una ventana de 64 kilobytes entre 640 kilobytes y 1 megabyte en el mapa de la memoria. Esta memoria se administra de acuerdo con la Especificación de Memoria Expandida desarrollada conjuntamente por Lotus, Intel y Microsoft y conocida bajo la abreviatura LIM-EMS.

MEMORIA NO VOLÁTIL

Memoria generalmente de sólo lectura (ROM), capaz de almacenar información de forma permanente. El apagado del ordenador no altera la información que contiene.

MEMORIA VOLÁTIL

Memoria de acceso aleatorio (RAM) que almacena información mientras el ordenador está conectado a una fuente de alimentación.

MICROPROCESADOR

Componente del hardware que contiene un solo circuito integrado y que lleva a cabo las instrucciones introducidas al ordenador.

MODEM

Dispositivo que convierte (modula) datos digitales para su transmisión a través de líneas telefónicas y luego convierte los datos modulados (demodula) al formato digital tras la recepción.

MULTIMEDIA

Material digitalizado que combina texto, gráficos, imagen fija y en movimiento, así como sonido.



NODO DE RED

Cualquier computador personal u otro dispositivo conectado a una red mediante una tarjeta de red y un controlador LAN. Un nodo de red puede ser un servidor, una estación de trabajo, un router, una impresora o un fax.



PAQUETE

Unidad de información utilizada en la comunicación de una red.

PCI

Peripheral Component Interconnect. Interconexión de componentes periféricos es un bus de 32 o 64 bits de alto rendimiento diseñado para utilizarlo junto a dispositivos con requisitos de banda ancha, como es el caso del sistema de visualización.

PÍXEL

Elemento de una imagen. El punto más pequeño que puede generarse en una pantalla o una impresora.

PLACA BASE

Denominación utilizada en ocasiones para hacer referencia a la tarjeta de circuito impreso principal de los equipos de proceso de datos. Está compuesta por circuitos integrados que ejecutan las funciones básicas del procesador y proporciona conexión para la adición de otras tarjetas (expandidas) que ejecutan funciones especiales.

PLUG AND PLAY

(Literalmente, significa "enchufar y listo"). Concepto de diseño y conjunto de especificaciones que describen cambios de software y hardware en el ordenador y sus periféricos para la identificación automática y el control de los requisitos de recursos entre todos los dispositivos o buses del sistema.

POR DEFECTO

Valor del parámetro seleccionado automáticamente por el sistema cuando el usuario o el programa no proporcionan instrucciones específicas. También se denomina predefinido.

PROTOCOLO

Conjunto de reglas que establecen la temporización y el formato del intercambio de datos. Descripción formal de formatos de mensaje y de reglas que dos ordenadores deben seguir para intercambiar dichos mensajes.

PUERTO

Componente de conexión a través del cual se envían y reciben datos permitiendo de esta manera la comunicación entre un microprocesador y un dispositivo periférico compatible.



RED

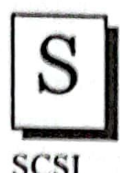
Una red de ordenadores es un sistema de comunicación de datos que conecta entre sí sistemas informáticos situados o no en diferentes lugares y cuyo cometido es el de proporcionar servicios y recursos a todos aquellos que se conectan a la misma. Puede estar compuesta por diferentes combinaciones de diversos tipos de redes.

ROUTER

Estación de trabajo o servidor que ejecutan el software que gestiona el intercambio de información (en forma de paquetes de datos) entre los sistemas de cableado de una red.

RS-232-C

Interfaz estándar de Electronic Industries Association (EIA) que describe la interfaz de conexión, el control, los datos y las señales de estado que permiten las comunicaciones asíncronas entre ordenadores, impresoras, comunicaciones y otros dispositivos.



SCSI

Small Computer System Interface. Interfaz de sistema de pequeños ordenadores es un bus de E/S diseñado como método de conexión de diversos dispositivos a un sistema central sin necesidad de realizar modificaciones en el hardware y el software genéricos.

SEÑAL ANALÓGICA

Señal cuyas características como amplitud y frecuencia varían en proporción al valor que debe transmitirse. Las comunicaciones de voz son señales analógicas.

SIMM

Single In-Line Memory Module. Módulo de memoria de línea de entrada sencilla son semiconductores de memoria RAM utilizados para la expansión de la misma.

SÍNCRONO

Realización de pausas constantes de bits, caracteres o acciones sucesivas.

SISTEMA INFORMÁTICO

Combinación de hardware (equipo), software (programas) y componentes periféricos montados para procesar datos y convertirlos en información útil.

SISTEMA OPERATIVO

Grupo de programas y rutinas específicas que controlan el funcionamiento básico de un ordenador. Las funciones del sistema operativo incluyen la interpretación de ordenes y programas, la creación de archivos de datos y el control de la transmisión y recepción (entrada/salida) de datos de la memoria y los dispositivos periféricos.

SOFTWARE

El conjunto de programas, procedimientos y documentación asociado a un sistema informático.

Específicamente hace referencia a los programas del ordenador que dirigen y controlan las actividades del sistema informático.

T

TARJETA

Organización sistemática de componentes electrónicos, como son los procesadores, que ejecutan una función específica o incrementan las capacidades del sistema. Las placas o tarjetas se conectan normalmente al procesador central del ordenador o a los conectores de expansión.

TCP/IP

Protocol control transmission/Protocol Internet. Protocolo de control de transmisión/Protocolo Internet es una colección de protocolos de red estándar de la industria que habilita a distintos nodos de un entorno heterogéneo para que se comuniquen entre sí.

TECLADO

Dispositivo de entrada que contiene conmutadores que se activan manualmente pulsando teclas marcadas. Cada una de las pulsaciones activa un conmutador que transmite un código específico al ordenador. El código transmitido por cada tecla genera el carácter (ASCII) marcado en la tecla.

TELEMÁTICA

Se entiende por telemática las técnicas y servicios que aplican conjuntamente la informática y las telecomunicaciones.

TERMINAL

Teclado tipo máquina de escribir y pantalla de presentación de datos CRT conectada a un ordenador para la entrada/salida de datos.

TOPOLOGÍA

Disposición física de los componentes de una red como el cableado, estaciones, gateways, concentradores, etc.

U

UNIDAD DE DISCO

Mecanismo diseñado para hacer girar un disco magnético a alta velocidad bajo un cabezal de lectura-escritura.

UNIDAD FÍSICA

Dispositivo de almacenamiento en el que se escriben datos y desde el que se leen datos, como por ejemplo una unidad de disco o una unidad de cintas.

URL

Uniform Resource Locator. Localizador universal de recursos es la dirección a la que atienden los distintos recursos que se pueden encontrar en Internet, como las páginas web (http), archivos (ftp) o grupos de noticias (news). Al escribir el nombre completo de un recurso en este formato, se accede a él, normalmente desde un programa navegador o software específico.

USENET

Conjunto de cientos de foros electrónicos de discusión llamados "grupos de noticias" ("newsgroups"); los ordenadores que procesan sus protocolos y, finalmente, las personas que leen y envían noticias de usenet. Una de las redes que integran Internet. Es la que transmite los miles de grupos de noticias, en forma de foros de charla globales y públicos sobre muchos temas distintos.



VGA

Video graphics array. Matriz de gráficos de vídeo es un adaptador de vídeo estándar que permite ejecutar cualquier programa software de los más conocidos.

VIRUS INFORMÁTICO

Programa que se duplica a sí mismo en un sistema informático incorporándose a otros programas que son utilizados por varios sistemas. Estos programas pueden causar problemas de diversa gravedad en los sistemas que los almacenan. Un virus informático es un programa de ordenador, generalmente anónimo, que lleva a cabo acciones que casi siempre resultan nocivas para el sistema informático y cuyo funcionamiento se define por ser capaz de generar copias de sí mismo de forma homogénea en un archivo distinto al que ocupa.



WAN

Red de área amplia es una red que realiza comunicaciones a una gran distancia, como por ejemplo en una ciudad o en todo el mundo utilizando para este fin otros medios de comunicación como lo son las líneas telefónicas, los satélites y los microondas.

WYSIWYG

What You See is What You Get (Lo que ves es lo que tienes) Técnica que ofrece la reproducción exacta en pantalla de un texto tal como aparecería después en formato impreso.

GLOSARIO PEDAGÓGICO AMPLIADO





ACREDITACIÓN

Tarea que cumple la finalidad de verificar los aprendizajes que se proponen como importantes para los alumnos de un determinado ciclo y nivel.

ACTITUD

Tendencia de la persona a obrar de una manera determinada.

ACTOR

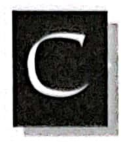
Cada uno de los miembros de una institución que tiene un potencial de transformación, como también de conservación o afianzamiento de lo ya establecido. Hacemos referencia en este caso al docente como actor que desempeña un rol fundamental en el desarrollo del currículum sea desde una perspectiva innovadora o desde una reproductora de lo ya cristalizado en la cultura institucional.

APOYO DEL PROFESOR

Todas aquellas actividades que, teniendo en cuenta las necesidades del alumno, el profesor desarrolla para orientar y guiar el proceso de aprendizaje del estudiante, quien es el responsable último de este ya que es quien construye su aprendizaje y nadie puede hacerlo por él. No obstante, necesita de la ayuda del profesor, quien es el responsable de conducir el proceso, activar los conocimientos previos, establecer el conflicto cognitivo, dar el apoyo afectivo, realizar actividades conjuntamente, crear condiciones para el aprendizaje, etc.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Es aquel en que el alumno establece relaciones entre el nuevo contenido y sus conocimientos previos; esto es, atribuye significado a lo que debe aprender a partir de lo que ya conoce. Aprender significativamente supone siempre una memorización comprensiva y una funcionalidad de los contenidos aprendidos.



CALIDAD DOCENTE

La misma está constituida por la coherencia entre los fines educativos y las realizaciones y acciones docentes. Los fines expresan los potenciales humanos que el proceso educativo aspira a desarrollar en los alumnos. Estos podrían incluir: el desarrollo de la comprensión y el pensamiento crítico, reflexivo e imaginativo; la valoración y el compromiso con valores netamente humanos como la autonomía, la libertad, la justicia, la democracia y la solidaridad; y la acción inteligente y sensata en situaciones humanas complejas e impredecibles (Stenhouse, 1984; Elliott, 1992; Pérez Gómez y Gimeno Sacristán, 1992) .

CAPACIDADES

Es el conjunto de potencialidades a desarrollar referidas a las complejas, riquísimas y distintas posibilidades de la persona humana.

CERTIFICACIÓN

Documentación por la cual se deja constancia de las acreditaciones logradas por el alumno.

COMPETENCIA

Es la adquisición de un desempeño eficaz en un ámbito determinado del saber que se manifiesta en resolver situaciones de manera efectiva.
Mientras que las capacidades son posibilidades a desarrollar, la competencia es adquirida a partir de las capacidades propias del individuo y la intervención eficaz del docente como mediador de dicha adquisición. La competencia es como la síntesis entre la habilidad desarrollada y su puesta en práctica que se traduce en un saber hacer. Es discutible aún en el ámbito de las teorías actuales si estas competencias pueden ser transferidas a dominios diferentes del conocimiento. Las investigaciones solo dicen que se logran transferencias entre áreas muy cercanas, pero no más de esto.

COMUNIDAD EDUCATIVA

El conjunto de actores de la tarea educativa que comparten un determinado espacio y poseen intereses, problemas y recursos en común: directores, docentes, estudiantes, personal administrativo y de servicio y padres.

CONCEPTO

Entidad abstracta, que existe en la mente y no en la realidad, que designa un conjunto de objetos, hechos o símbolos que poseen características comunes.

CONFLICTO COGNITIVO

Información o situación que se opone a lo que el alumno sabe provocando un desequilibrio a sus esquemas de conocimiento. Puede considerarse como un desencadenante del aprendizaje ya que para interpretar la realidad ese conocimiento no es válido y es necesario construir nuevos conocimientos.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Son las informaciones que ya tiene el alumno como consecuencia de los contenidos incluidos en sus experiencias de aprendizaje. La concepción constructivista del aprendizaje señala la importancia de partir de los conocimientos previos ya sea para la evaluación inicial, como para determinar los contenidos, para establecer un conflicto cognitivo, para brindar la ayuda adecuada, entre otras posibilidades.

CONTENIDOS ACTITUDINALES

Comprende una serie de contenidos agrupados en actitudes, valores y normas.

CONTENIDOS CONCEPTUALES

Comprenden los conceptos, principios, teorías, que conforman los diferentes dominios del conocimiento.

CONTENIDOS CURRICULARES

Todo lo que hay que aprender para conseguir los fines educativos que se definen en determinados objetivos. No es posible alcanzar ningún objetivo sin contenidos.
Son contenidos de aprendizaje todos aquellos que desarrollan las diferentes capacidades de alumnos y alumnas posibilitantes de una **formación integral.** En los diseños curriculares actuales se incluyen como **contenidos** los conceptuales, procedimentales y actitudinales en un mismo orden de importancia pero es de destacar que no pueden enseñarse, aprenderse ni evaluarse por separado.

CONTENIDOS FACTUALES

Se caracterizan por ser singulares y concretos. Comprenden los hechos, los acontecimientos, los datos y fenómenos.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

Se agrupan bajo esta categoría habilidades cognitivas, destrezas motoras, reglas, técnicas, métodos para resolver problemas o alcanzar metas.

CONTRATO PEDAGÓGICO - DIDÁCTICO

Está representado por las actuaciones del profesor, esperadas por los alumnos y los comportamientos de los alumnos esperados por el docente. En este conjunto de expectativas recíprocas interfieren: la posición social de los actores, las reglas de juego de la institución y su interpretación local, así como los límites específicos a la situación ya la disciplina que se enseña. Este contrato se descubre y se revela en sus rupturas.

CURRÍCULUM

El recorrido temático, metodológico y evaluativo intencional que el sistema educativo propone para que lo recorran los alumnos de determinado nivel y ámbito formativo.



DESARROLLO CURRICULAR

Conjunto de comportamientos y relaciones sociales establecidos entre las diferentes personas y colectivos que contribuyen a la planificación, desarrollo y valoración del proyecto cultural a desarrollar por el centro.



INDICADOR

Hecho, situación o fenómeno factible de ser "medido", que permite confirmar logros de aprendizaje propuestos en relación a las intenciones de enseñanza.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Conjunto de personas, espacios, relaciones materiales, etc., con una historia, unas tradiciones, formas de trabajo y relación, es decir, con una cultura propia y un currículum ya en marcha, que propicia significados para los profesores, los estudiantes y las familias sobre aquello que ocurre en el centro y sobre aquello que podría ocurrir.



MATERIALES CURRICULARES

Instrumentos y medios de diferente tipo para el trabajo de alumnos y de profesores. Pizarrón, libros de texto, libros de consulta, revistas, fichas, medios audiovisuales, juegos didácticos, guías curriculares, programaciones son algunos ejemplos de materiales curriculares.

MATERIALES DIDÁCTICOS

Recursos instrumentales de todo tipo, gráficos, sonoros, audiovisuales, informáticos, etc., al servicio de la enseñanza. Dada su amplia variedad es difícil agruparlos en una misma definición. Se requiere por parte de los docentes un análisis tanto técnico como didáctico para determinar su uso y su integración en la estrategia didáctica seleccionada.

METACOGNICIÓN

Habilidades del pensamiento que implican el nivel cognitivo más alto, las más difíciles de adquirir pero las que pueden transferirse de un domimio a otro con más facilidad. Son habilidades de metacognición, entre otras: la planificación, la organización, el monitoreo, la evaluación y la autorregulación.



NORMAS

Reglas de comportamiento que han sido pactadas por los miembros de un colectivo y determinan aquello que se valora o se contravalora de manera compartida por dichos miembros, legitimando lo que se puede y lo que no se puede hacer.



OBJETIVOS

Referente que señala la intencionalidad de la propuesta educativa plasmada en el diseño curricular.

OBJETIVOS GENERALES

Hacen referencia a las capacidades que se busca desarrollar en los alumnos por mediación de la intervención escolar. En una propuesta educativa que promueve la **educación integral de los educandos,** las capacidades a promover hacen referencia a las cognitivas, afectivas, motrices, de relación interpersonal y de inserción social. Los objetivos pueden ser de etapa, de área y/o de asignatura. Son el referente de la evaluación ya que señalan la intención educativa, pero es importante elaborar indicadores que señalen el dominio concreto según los alumnos y los contenidos trabajados.



PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS

Se hace referencia a aquellas prácticas mediante las cuales los docentes facilitan, organizan y aseguran un encuentro y un vínculo entre los alumnos y el conocimiento.

PRAXIS EDUCATIVA

Un obrar guiado por un saber comprometido con exigencias éticas.

PROGRAMACIÓN DEAULA

Programar es establecer una serie de actividades en un contexto y un tiempo determinados para enseñar unos contenidos con la pretensión de conseguir varios objetivos.

PROMOCIÓN

Pasaje de los alumnos de un año (grado) a otro de la escolaridad a partir del cumplimiento de los requisitos de acreditación previamente establecidos.

PROYECTO CURRICULAR DE CENTRO

Es el instrumento que disponen los profesionales de la enseñanza de un Centro para concretar el conjunto de decisiones, en relación a los diferentes componentes curriculares, que se han de tomar colectivamente y que les son propias en el período de escolarización que se imparte. La finalidad de estas decisiones es definir los medios y las características de la intervención pedagógica del Centro y dotarla de coherencia a lo largo de la enseñanza.

PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO

Propuesta integral que compromete y vincula a todos los miembros de la comunidad educativa en una finalidad común. Es el resultado de un consenso que se formaliza y se documenta después de un análisis de datos, de necesidades y de expectativas. Enumera y define los rasgos de identidad del Centro, formula los objetivos que pretende y expresa la estructura organizativa de la Institución.

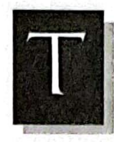


SIGNIFICATIVIDAD LÓGICA

Para que el alumno aprenda significativamente el contenido, este debe ser presentado por el profesor de manera clara y organizada, respetando las relaciones de los contenidos presentados, así como las relaciones con otros aspectos básicos del conocimiento a que hacen referencia, por lo cual el profesor debe ir y volver a los contenidos de las diferentes unidades programáticas.

SIGNIFICATIVIDAD PSICOLÓGICA

Para que el alumno aprenda un determinado contenido debe poseer un nivel de desarrollo y unos conocimientos específicos que le permitan establecer relaciones con la información que se le presenta. Depende del profesor establecer puentes entre lo que los alumnos ya saben y el nuevo contenido de aprendizaje.



TEORÍA

Cuerpo de conocimientos coherentes, epistemológica y científicamente desarrollados, cuyos presupuestos son dinámicos; pueden ser analizados, revisados y cuestionados, y producen nuevos conocimientos.

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA

Proceso de adaptaciones sucesivas de los saberes por las cuales el conocimiento erudito se transforma en conocimiento a enseñar y este en conocimiento enseñado.



VALORES

Principios e ideas éticas que determinan el juicio valorativo que las personas emiten de las conductas humanas.

☼ GUÍA DE DOCUMENTOS Y DE RECURSOS

"El medio tiene que estar al servicio de un ideario pedagógico donde las ideas de expresión, creatividad y libertad tengan acogida".

José Gimeno Sacristán

MATERIAL BIBLIOGRÁFICO

LIBROS

AGUADO DE CEA (1997) *Diccionario comentado de terminología informática*. España. Paraninfo.

Explica en forma acabada la terminología usual en nuestra jerga informática y la descripción de los contenidos que corresponden al léxico mencionado.

ANDER–EGG, E. (1993) *Cómo elaborar un proyecto.* Buenos Aires. Magisterio del Río de la Plata.

Plantea la idea de qué es planificar, comenzando por organizar la mente. Destacamos: elaboración y diseño de proyectos, definición de proyecto, requisitos para la buena formulación de un proyecto, clasificación de los mismos, guía para el diseño y la elaboración de proyectos.

ANDER–EGG, E. (1991) *El taller, una alternativa para la renovación pedagógica.* Buenos Aires. Magisterio del Río de la Plata.

El autor se refiere al taller como sistema de enseñanza aprendizaje e incluye los siguientes temas: organización y funcionamiento del taller; las relaciones pedagógicas; actitudes y conductas básicas que exige la praxis pedagógica; técnicas y procedimientos necesarios para su funcionamiento; dificultades y límites del taller.

BAENA PAZ, G. (1980) *Redacción aplicada (ejercicios aplicados y juegos en equipo).* México. Editores Mexicanos Unidos, S.A.

La autora toma al lenguaje oral y escrito como punto de partida para la comunicación humana. Plantea los problemas de orden lógico, las falacias. Encara los vicios en la dicción escrita y diferentes problemas de expresión y/o estilo. Describe, con abundantes ejemplos y textos seleccionados de diferentes autores latinoamericanos, las diferentes formas de expresión: descripción, narración, argumentación y exposición.

BARRON, A. (1997) *Guía práctica para navegar por Internet.* Buenos Aires. Fund. Edit. de Belgrano.

En forma amena describe las principales características de la navegación en las redes telemáticas (Internet, en este caso), aspectos de configuración, búsqueda de información, enlaces, alcances de este medio de comunicación.

BEEKMAN, G. (1995) *Computación e informática hoy. Una mirada a la tecnología del mañana.* México. Add.Wesley Iberoamericana.

Esta obra constituye una introducción al ámbito de las ciencias de la computación y a la repercusión que el desarrollo de estas ha tenido en nuestra vida diaria, considerando el estudio de aspectos históricos, teóricos, prácticos, tecnológicos y hasta éticos y sociales.

CAMPS, J. (1994) *La cacería del virus.* Montevideo. Fin de Siglo.

El autor nos introduce al nuevo mundo tecnológico y su submundo con los riesgos que se introducen (hackers, piratas, escritores de virus, etc.) Analiza los virus, cómo se contagian, cómo se diagnostican, cómo se previenen y cómo se eliminan.

COUSINET, R. (1967) *La formación del educador*. Buenos Aires. Losada.

Trata el tema de la formación del educador. Presenta las siguientes cuestiones: cuáles son los trabajos (corporales o mentales) que debe ejecutar para aprender su oficio, en qué consiste, a qué resultado debe estar dirigido, y qué objeto produce.

CHADWICK, C. y RIVERA, N. (1991) *Evaluación formativa para el docente.* Barcelona. Paidós Educador.

Este libro ha sido organizado con el propósito de facilitar el dominio de los conceptos y procedimientos básicos para la utilización de la evaluación formativa. Enfoca desde sus páginas los procesos de enseñanza y de aprendizaje; en su primer capítulo presenta conceptos claves acerca de estos procesos. Examina los postulados de la educación, la naturaleza de las diferencias individuales y algunos significados del concepto de "aprendizaje". En capítulos posteriores presenta el concepto e importancia de la evaluación en situaciones de enseñanza–aprendizaje; identifica los propósitos principales, cómo la evaluación formativa puede ayudar a mejorar el aprendizaje, la formulación de objetivos específicos, la preparación de ítems y formas de evaluación, la corrección y uso para retroalimentación, entre otros conceptos fundamentales.

CHORDÁ, R. M. (1994) *Microguía MS-DOS 6*. Buenos Aires. Addison Wesley Iberoamericana.

En esta guía MS-DOS, el contenido ofrece una explicación detallada de las características principales de la versión 6 incluyendo una descripción de todos los mandatos y funciones.

DERTOUZOS, M. (1998) *¿Qué será, cómo cambiará nuestras vidas el nuevo mundo de la informática?* Buenos Aires. Planeta .

Plantea, a través del enfoque personal, la incidencia de las nuevas tecnologías en la sociedad presente. Ofrece una visión del futuro mediante las referencias a los procesos que caracterizan nuestros días y en los que la informática y las computadoras desempeñan un rol fundamental.

ESTABROOK NOEL, V. B. (1997) *Aprendiendo Internet en 24 horas*. México. Prentice Hall.

En su libro, el autor nos introduce al mundo de Internet, cómo es en realidad, sus usos en el mundo moderno, el World Wide Web, los proveedores de servicio Internet. Con relación al correo electrónico, plantea cómo usar las listas de correo. Son interesantes sus aportes sobre: noticias y comunicación en tiempo real, conversación en vivo, teléfono y video a través de Internet; cómo navegar en Web, la búsqueda de información y los productos shareware.

FERREYRA CORTÉS, G. (1997) *Virus en las computadoras*. México. Computec.

El libro presenta una evolución histórica de las computadoras, el almacenamiento de información y la aparición de los virus informáticos. Incluye: sus características; definición; clasificación; evolución histórica; los virus más conocidos: cómo protegerse de ellos y los programas antivirus.

FREEDMAN, A. (1993) *Diccionario de Computación (Ing./Esp.- Esp./Ing.)* España. Mc Graw Hill .

Como su nombre lo indica, este libro proporciona una definición significativa de todos los términos informáticos importantes, ya sean conceptos o productos de hardware o software, antiguos o nuevos, para computadoras personales, minis o macrocomputadoras. El grado de explicación técnica elegido para cada término depende del mismo. Posee una reseña histórica del avance de la computación, con fotos e ilustraciones y su contenido gira en torno a la explicación de los términos informáticos, escritos en inglés y su significado en español. Al final de la obra existe un vocabulario que establece equivalencias entre términos españoles y sus equivalentes en idioma inglés.

FRIGERIO, G., POGGI, M., TIRAMONTE, T., y AGUERRONDO, I. (1992). *Las Instituciones Educativas. Cara y Ceca*. Buenos Aires. Toquel.

Importante texto de estas autoras argentinas que hacen reflexionar acerca de la especificidad de las instituciones educativas y de su gestión tanto administrativa, organizativa y curricular.

GADINO, A. (1990) *La batalla del razonamiento*. Montevideo. Aula.

El autor, docente de larga experiencia, encara en esta obra los procesos de razonamiento que se desarrollan en el aprendizaje, las dificultades y soluciones que se plantean. Hace una referencia histórica de los objetivos y el sistema educativo uruguayo; describe los aspectos cualitativos de nuestra realidad escolar. Se refiere a la "opción pedagógica latinoamericana", a las teorías vigentes sobre el aprendizaje y el razonamiento (teorías asociacionistas, Vygotski, la corriente piagetiana, Ausubel y el aprendizaje significativo). Plantea los caminos hacia una didáctica del pensamiento reflexivo y una serie de actividades de estimulación del pensamiento lógico- matemático.

GIMENO SACRISTÁN, J. y PÉREZ GÓMEZ, A. (1993) *Comprender y transformar la enseñanza*.Madrid. Morata.

Este libro contiene los aportes de dos catedráticos españoles, reconocidos mundialmente. En sus páginas encaran temas tales como: las funciones sociales de la escuela; de la reproducción a la reconstrucción crítica del conocimiento y la experiencia. Realizan un análisis didáctico de las principales teorías del aprendizaje y sus aportes; la reconstrucción de la cultura en el aula; la enseñanza para la comprensión; los modelos metodológicos de investigación educativa; el estudio del currículum, su diseño, los contenidos, la evaluación en la enseñanza y la función y formación del profesor/a en la enseñanza para la comprensión y sus diferentes perspectivas.

GRETTER, G. (1995) *Corriendo Windows 95 fácil y rápido*. Montevideo. Editia.

Obra que contiene los elementos básicos de este sistema operativo. Realiza una introducción al mismo, destaca las nuevas características respecto a versiones previas de Windows: el escritorio, su personalización, el explorador , accesos directos, la papelera de reciclaje, perfiles de hardware, el panel de control, las redes de computadoras, entre otros tópicos.

GROMPONE, J. (1992) *Yo, hombre, tú, computadora.* Montevideo. La flor del Itapebí.

Este libro, cuyo autor es un Ingeniero uruguayo de vasta experiencia en el campo de la informática, busca presentar y comprender el mundo de las computadoras y los procesos genera. Presenta un vocabulario afín al área y un índice analítico de los temas. Con títulos como "estas máquinas envejecen rápido" o a través de diferentes anécdotas, nos introduce en este mundo tecnológico en forma amena y deja un espacio para la reflexión y meditación, en la interrelación hombre–máquina y cómo esta relación pautará las sociedades futuras.

KRETSCHMER, B. (1997) *El libro de la jungla de Internet.* España. Marcombo.

Este material posee explicaciones concretas e ilustradas sobre los accesos a direcciones y servicios de Internet, ordenados por temas y en idioma español. Incluye: cómo enviar E-mail; cómo bajar datos de grandes ordenadores lejanos; cómo iniciar un nuevo newsgroup, así como información sobre World Wide Web; Usenet; Grupos de noticias y un glosario.

LABINOWICZ, E. (1982) *Introducción a Piaget. Pensamiento. Aprendizaje. Enseñanza*. Bogotá. Addison Wesley Iberoamericana.

Describe las teorías de Piaget acerca del pensamiento, el aprendizaje y la enseñanza de los niños. Los primeros capítulos de la obra centran su atención en las normas y principios que predominan en la educación actual, interpretando luego una serie de posibles alternativas. Las consideraciones expuestas por Piaget para una clase activa se traducen y se ilustran con numerosos dibujos y gráficas. En el último capítulo se analiza la manera de proporcionar los medios que contribuyan adecuadamente al desarrollo del pensamiento lógico y de la creación intelectual.

LAQUEY, T. y RYER, J. (1993) *¿Qué es Internet?* Buenos Aires. Addison Wesley Iberoamericana.

Como lo indica su título, el libro plantea el fenómeno "Internet" en todo su alcance mundial. Se refiere a los aspectos técnicos, científicos, médicos, medio ambiente, política, deporte, educación, etc.

LEWANDOWSKI, T. (1992), *Diccionario de lingüística*. Madrid. Cátedra.

Se trata de una obra de consulta de términos relacionados con la Lingüística, con entrada alfabética. Es de destacar la inclusión de todas las corrientes de la disciplina al explicar los términos.

LITWIN, E. (1997) *Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior*. Buenos Aires. Paidós.

En su libro, la autora refiere a la preocupación por la construcción de una nueva agenda didáctica. Trata lo que llama "configuraciones didácticas" y todos los procesos involucrados en esa visión del proceso educativo. Es una obra para leer en profundidad y meditar, con espíritu crítico, acerca de las reflexiones planteadas.

MICROSOFT CORPORATION (1993) *Microsoft Windows para trabajo en grupo y Ms-Dos. Manual del usuario.*

El contenido corresponde a los manuales oficiales de la empresa, referidos a la versión 3.11 de Windows para trabajo en grupo y MS-DOS en su versión 6.22. Realiza una completa descripción de las características y comandos reseñadas en su índice general.

MICROSOFT CORPORATION (1995) *Windows 95 kit de recursos*. México. Mc Graw Hill.

Proporciona la información necesaria para planificar e implementar Windows 95. Los detalles de instalación, configuración y el soporte de Windows 95 aseguran un máximo aprovechamiento de sus recursos. Trata sobre: Guía para administradores; guía para la planificación de la instalación; instalación; redes; gestión de sistemas; configuración del sistema; comunicaciones; detalles técnicos; apéndices de W95; utilidades del kit de recursos.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA – DIRECCIÓN EDUCACIÓN (1997) *Educación y Mercosur*. Uruguay. Ministerio de Educación y Cultura.

Publicación oficial que ilustra sobre el MERCOSUR desde sus perspectivas de integración en el área comercial, económica y el proceso acelerado de integración educativa. Este enfoque, dirigido al real conocimiento de los logros y las potencialidades del MERCOSUR educativo, en un camino de cooperación y hermandad entre los pueblos que lo integran.

NAME, S. y LÓPEZ, A. (1998) *Internet: así de fácil*. Montevideo. Editia.

Nos plantean un acercamiento a las computadoras y su estructura. Este libro incluye: conceptos básicos sobre las comunicaciones; generalidades sobre Internet, qué se necesita para ingresar a la red; el World Wide Web y la navegación en la red, entre otros temas.

NELSON, S. (1995) *Referencia Rápida de Microsoft Windows 95*. México. Mc Graw Hill.

En esta obra se describen los aspectos fundamentales de Windows 95 y cómo interactuar con este sistema operativo. De lectura fácil, presenta las nuevas características y ejemplifica cómo desarrollarlas atendiendo a los aspectos prácticos de las mismas.

NORA, D. (1996) *La conquista del ciberespacio*. México. Andrés Bello.

En este libro, el autor nos introduce en este nuevo mundo del ciberespacio mediante una hábil narración, articulada en torno a la vida y el quehacer de sus principales creadores y protagonistas. Su relato está dirigido a todos los que se inquietan por este desarrollo que está alterando la vida y el trabajo de medio mundo, que empieza a modificar nuestra organización social, que está creando una fisura entre las personas y las sociedades que lo manejan y controlan y las que se resisten a incorporarse a la formidable convergencia de telecomunicaciones, informática, electrónica e información.

PAPERT, S. (1980) *Desafío a la mente.* Buenos Aires. Losada.

En este libro, Papert plantea su visión del uso de las computadoras en la educación. Allí sostiene que la naturaleza misma del proceso de aprendizaje está en vías de cambio y que el uso de estas formidables herramientas llevará a un imprescindible y total cambio de enfoques y contenidos en el campo de la educación.

ROSITANO, D. J. y R. A. (1996) *Mega Web Directory.* U.S.A. Editorial Que.

En esta obra, escrita en idioma inglés, pero de comprensión accessible, figuran –ordenados alfabéticamente– diferentes sitios Web agrupados según los temas considerados. Por ejemplo, bajo la denominación "Animals" encontramos numerosas direcciones electrónicas que tratan este tema. Es un material muy variado y amplio que ofrece una visión general de las posibilidades de información que brinda la red.

RUDOLPH, M. T. (1997) *Correo electrónico ¡qué fácil!* España. Marcombo.

Este libro trata sobre el envío y recepción de cartas electrónicas y paquetes de datos a través de Internet. Uso del buzón de correo electrónico, aprender a escribir E-mails, Ms-Exchange. Ms-Internet Mail, Netscape Mail y Eudora. Correo electrónico multiuso: World Wide Web, transferencia de archivos FTP y listas de correo. Sugerencias y trucos. Glosario.

SMITH, F. (1994) *De cómo la educación apostó al caballo equivocado.* Buenos Aires. Aique.

Su contenido gira en torno a una metáfora del aprendizaje: aprender es básicamente una tarea social, más que un cometido individual. Con este postulado plantea temas vinculados a la escritura, su complejidad, al aprendizaje como actividad cooperativa, el rol del docente. Incluye: qué es el pensamiento crítico; la colaboración en el aula; la computación como promesa y amenaza para el aprendizaje de la lengua; la base teórica de la educación y cómo deben cambiar las escuelas.

SMITH, G. (1997) *El mundo de la computadora* Bs. As. Sigmar.

Comprende aspectos generales del entorno computacional, referidos al hardware, software, interrelaciones entre ambos. Describe procesos, analiza la estructura de las partes fundamentales. Contiene sugerencias y consejos para optimizar el funcionamiento del PC.

STINTSON, C. (1995) *Guía completa de Microsoft Windows 95.* México. Mc Graw Hill.

Este libro proporciona información detallada y precisa para obtener el máximo rendimiento de Windows 95. Comienza con aspectos básicos como gestión

de archivos y carpetas con el Explorador de Windows, vista rápida,buscar y compartir archivos en una red. Luego continúa con instalaciones usando Plug and Play, accesorios como WordPad, Hyper Terminal, marcador de teléfono; multimedia, computación móvil, comunicación con Windows 95.

TERCEIRO, J. B. (1996) *Socied@d digit@l: Del homo sapiens al homo digitalis*. Montevideo. Alianza.

En este libro se repasa la evolución tecnológica que ha supuesto la sustitución de lo físico por lo digital, del átomo por el bit, y que convertirá al homo sapiens en homo digitalis. Se analiza también la red por antonomasia: Internet, que ya se ha convertido en todo un fenómeno social. Examina las nuevas posibilidades que se abren en el teletrabajo, la tele-medicina, la tele educación, las industrias del libro, la prensa escrita y el entretenimiento, abordando también sus repercusiones políticas y legales.

TONUCCI, F. (1995) *Con ojos de Maestro*. Buenos Aires. Troquel.

Este libro es una compilación de una serie de conferencias realizadas por el autor en Argentina en agosto y setiembre de 1994. El autor reflexiona sobre la iniciación del conocimiento en el niño. Recomendamos la lectura del capítulo 5 que trata sobre la nueva tecnología informática y su relación e integración al medio educativo. Se refiere a la escuela nueva, a los docentes y niños que acceden a la tecnología informática, sus dificultades, sus propuestas. Considera las interrogantes planteadas por docentes y sus posibles respuestas todo basado en la necesidad de profesionalizar la carrera docente.

YUS RAMOS, R. (1996) *Temas transversales: Hacia una nueva escuela.* Barcelona. España. Graó.

En esta obra, el autor enfoca temas de orden pedagógico y didáctico que comprenden la integridad del proceso educativo. Se refiere a la caracterización curricular de los temas transversales, sus interrelaciones, la educación global, las posibilidades y limitaciones de los temas transversales, la concreción curricular de los mismos. Trata sobre las estrategias didácticas para los temas transversales, la perspectiva constructivista en la metodología; en síntesis: un modelo didáctico para la transversalidad.

ZABALA, A. (1995) *La práctica educativa. Cómo enseñar.* España. Graó.

Comprende un panorama amplio y profundo de la postura pedagógica en la función docente y su enfoque práctico en actividades de aula. Obra amena, de planteos concretos y adaptable a nuestras realidades educativas.

ZUBIZARRETA, A. F. (1983) *La aventura del trabajo intelectual.* Buenos Aires. Addison Wesley Iberoamericana.

En su primera parte, el libro ofrece un amplio panorama de ideas acerca de la naturaleza y los procesos de la vida intelectual; en la segunda, ofrece un conjunto seleccionado de consejos y recursos prácticos para la elaboración de trabajos académicos menores y, finalmente, una metodología general de investigación científica.

REVISTAS/ FASCÍCULOS /COLECCIONES

Publicaciones recomendadas

El curriculum experimental en el Plan Piloto del ciclo básico- Documento VII. (1997) Montevideo. ANEP-Codicén.

Educar (1997). Centro de Capacitación y Perfeccionamiento Docente. Montevideo. ANEP-Codicén.

¿Cómo desarrollar la lectura crítica? (1984) Ediciones Ceac, Colección Educación y Enseñanza.

Novedades Educativas. (1997-1998) Buenos Aires.Ediciones Novedades Educativas.

Taller de Informática. (1987). Madrid.Ediciones Siglo Cultural.

Cuadernos de pedagogía. (1997–1998).Buenos Aires. Editorial Aula .

Utilización del Personal Computer. (1996) U.S.A.I.B.M. CORPORATION.

Zona Educativa (1997).Ministerio de Cultura y Educación de la República Argentina .

Elaboración curricular y evaluación.(1997)Ministerio de Educación, República de Chile, Mece-Media.

Páginas didácticas (1997) Ministerio de Educación, República de Chile, Mece-Media.

Otras revistas con contenidos netamente técnicos sobre el área pueden ser: *PC Magazine*, *Byte* y *Computer*; y con contenidos relacionados pueden ser: "Investigación y Ciencia", "Conozca más" y "Muy interesante".

HERNÁNDEZ, F. (1989) "La globalización mediante proyectos de trabajo" en *Cuadernos de Pedagogía* N° 155. España .

PÁGINAS WEB

La siguiente lista contiene una serie direcciones sobre sitios y páginas Web que el docente puede visitar en Internet para recoger información que le puede ser útil en el momento de exponer un tema o para conocer otras propuestas de informática educativa.

El docente debe tener en cuenta que esta lista de direcciones en Internet pueden cambiar, dado que en Internet todos los días tanto aparecen nuevos sitios y páginas como también desaparecen.

www.enlaces.ufro.cl

Sitio de la red educativa de Chile donde se podrán encontrar publicaciones relacionadas a la informática educativa, así como también proyectos, experiencias y actividades realizadas en escuelas, liceos y universidades de dicho país.

www.horizonteweb.com

Sitio de la Organización Horizonte, organización que está trabajando en la República Argentina en la incorporación de las herramientas informáticas en los colegios brindando servicios y productos relacionados con la informática educativa.

www.horizonteweb.com/sitios

En esta página en particular, el docente encontrará vínculos a servidores relacionados con informática aplicada a la educación donde se destacan proyectos y actividades de integración curricular, revistas dedicadas a informática educativa, proyectos gubernamentales de informática educativa y catálogos de software educativo entre otros.

www.zona.mcye.gov.ar/zonaeducativa

Esta página pertenece al Ministerio de Cultura y Educación de la República Argentina. En dicha página el docente podrá encontrar una serie de publicaciones de la revista Zona Educativa en la cual se muestran diversos temas relacionados con la educación y la transformación educativa en dicho país.

www.mcgrawhill.es/McGrawHill/catalogo

En esta página perteneciente a la Editorial McGraw Hill el docente podrá observar un catálogo de libros publicados por esta editorial referidos a temas de tecnología, informática y computación, y software de uso general que existen en el mercado actual.

http://www.deinfo.ef/direcc-www.htm

Esta página presenta una lista de otros sitios en los cuales se puede buscar información concerniente a software y hardware en general.

http://maestroteca.com/manuales.htm

Quizás una página donde pueda localizar una lista de artículos varios sobre temas y términos informáticos, cursos y manuales, le pueda ser útil.

http://personales.mundivia.es/cfsierra/index.htm

En esta dirección podrá encontrar una lista muy bien presentada, de otras direcciones en Internet en las cuales podrá localizar: manuales, cursos, aplicaciones varias, etc.

RECURSOS DIDÁCTICOS

VIDEOS

De la Videoteca Central de Educación Secundaria, señalamos estos títulos:

20 – El cerebro como centro de todas las funciones.
Condiciones biológicas del pensamiento.
Los procesos del entendimiento.
Condiciones biológicas del aprendizaje.

57 - Análisis sobre televisión (Raquel Daruech).

58 - Ciencia y tecnología (Entrevista a Fernando Lema).

61 - El chip que revolucionó al mundo.

402 - Grabación sin editar del primer encuentro sobre el rol del video en la innovación educativa 14/10/95 San José.

456 – "Valores que priorizan los docentes en su acción pedagógica y cómo son percibidos por sus alumnos. Una experiencia de investigación–acción". Magister María Camino Trapero.

521 – Conclusiones del Encuentro Nacional de Docentes sobre el uso plural, crítico, creativo y lúdico de los medios de comunicación en las aulas.

555 - Estrategias de aprendizaje – Juan Ignacio Pozo.
563 – Máquinas con cerebro.

564 - Robots en vez de seres humanos.

587 – Los multimedia.

590 - ¿Por qué los alumnos no aprenden la ciencia que enseñan los profesores? Prof. Ignacio Pozo (conferencia sin cortes).

Por informes y préstamos dirigirse a la Videoteca Central de Educación Secundaria, sita en la calle Soca 1176, Montevideo, tel. 707.1780 en el horario de 13.30 a 17.00hs. en el invierno y 8.30 a 12.30 hs. en el verano.

Videos existentes en la Gerencia de Programas Especiales y Experimentales.

1 - Tecnología informática.

2 - Tecnología audiovisual.

Por informes y copias del material, dirigirse a la Gerencia de Programas Especiales y Experimentales, al Grupo de Apoyo de Informática, en la calle Bulevar Artigas 4346, o contactarse por el teléfono 304.4711 en el horario de 8.00hs. a 18.00hs.

Existen, también, presentaciones o sencillos programas diseñados por profesores de informática, CD variados, bibliografía complementaria sobre el área de informática y educación y otros medios auxiliares para la tarea docente. Por consultas al respecto, remitirse al 304.4711, para comunicarse con el Grupo de Apoyo de Informática, en la Gerencia de Programas Especiales y Experimentales (Bvar. Artigas 4346).

EQUIPAMIENTO ELECTRÓNICO AUXILIAR

El área de Servicio Técnico del Co.Di.Cen, teléfono 908.9604, dispone de un conversor VGA al TV llamado TVELITE PRO. Tal aparato consta de un MOUSE REMOTO y su empleo permite visualizar en un televisor común, las imágenes generadas en una computadora.

EQUIPO DE TRABAJO QUE HIZO POSIBLE ESTA GUÍA

Coordinadora General: **Profa. María Ester Mancebo**

Dirección del Proyecto: **Profa. Rosalía Barcos**

Redactores Responsables:
Prof. Hugo Antenucci
Profa. Marta Callorda
A.I. Osvaldo Courdin
Profa. Miriam Marín
Profa. Teresa Pita
Profa. Susana Riva

Corrección y Edición:
Profa. Rosalía Barcos
Prof. Gabriel Díaz Maggioli
Profa. Rossana Echavarría

Diseño Gráfico:
Alicia Bergero
Marcelo Billotto
Pierina De Mori
Jessie Lema
Marcel Loustau
Martha Silva
Edgardo Suárez

(Área Diseño Gráfico de
Unidad de Informática - Codicén)

Diseño de tapa y estilo: **Sebastián Rubio**

Agradecimientos:
El equipo redactor desea agradecer especialmente a :
Profa. Rosalía Barcos, Profa. Rossana Echavarría,
Insp. Alfredo Camejo, Mtra. Dir. Cristina Salles y
Lic. Jaime Clara

Montevideo, diciembre de 1998.

Programa MESyFOD
ANEP - CODICEN

D.L. 312.962